

Université de Montréal

**Acheter des fruits et légumes locaux sur mon chemin :
Analyse de la fréquentation et des premiers effets du
Marché solidaire Cadillac**

par

Myreille Hébert

Département de nutrition

Faculté de médecine

Mémoire présenté

en vue de l'obtention du grade de

Maîtrise en nutrition

Décembre, 2019

© Hébert, 2019

Université de Montréal
Département de nutrition, Faculté de médecine

Ce mémoire intitulé

**Acheter des fruits et légumes locaux sur mon chemin :
Analyse de la fréquentation et des premiers effets du
Marché solidaire Cadillac**

Présenté par
Myreille Hébert

A été évalué par un jury composé des personnes suivantes

Jean-Claude Moubarac
Président-rapporteur

Geneviève Mercille
Directrice de recherche

Yan Kestens
Codirecteur

Éric Robitaille
Membre du jury

Résumé

Les systèmes alimentaires alternatifs font partie des stratégies prometteuses pour améliorer l'accès aux fruits et légumes (FL) frais des populations défavorisées et mal desservies. Peu de données probantes existent pour saisir leur portée et leur efficacité. Suite à l'implantation d'un kiosque maraîcher à la sortie d'une station de métro de Montréal, cette étude vise à analyser l'évolution de sa fréquentation, du profil de ses utilisateurs et les caractéristiques des utilisateurs rapportant une augmentation de leurs achats de FL au cours des deux premières saisons. Deux sources de données ont été analysées : les données de ventes recueillies par une application de paiement mobile et une enquête répétée auprès des utilisateurs (2016, n=214 ; 2017, n=151). Une augmentation significative de la fréquentation a été observée, les utilisateurs de 2017 achetaient plus au kiosque. Une plus grande proportion d'entre eux le fréquentait hebdomadairement et rapportait une consommation d'au moins 5 FL/jour. Les utilisateurs de 2017 étaient majoritairement plus favorisés qu'en 2016. En 2017, 23% affirmaient acheter davantage de FL, comparativement à 12% en 2016. Les caractéristiques des 23% correspondraient davantage à la population ciblée. Par ailleurs, ils étaient plus susceptibles de fréquenter le kiosque hebdomadairement, de percevoir peu abordables les FL de leur quartier et de ne pas avoir accès à une automobile. Un an après son ouverture, le kiosque affiche un certain succès, mais sa capacité à rejoindre les populations défavorisées est mitigée. Au-delà de l'amélioration de l'accès physique, l'ajout d'incitatifs réduisant les barrières économiques serait plus efficace pour diminuer les inégalités de santé.

Mots-clés : Fruits et légumes, système alimentaire alternatif, accès aux aliments, inégalités sociales de santé, kiosque maraîcher, population vulnérable

Abstract

Alternative food systems have the potential to enhance physical and economic access to fruits and vegetables (FV) for vulnerable and underserved populations. The evaluation of their scope and their effectiveness requires additional efforts. Following the implementation of a FV stand next to a subway station in Montreal, this study aims to determine the evolution of its attendance, shoppers' profile and the characteristics of shoppers reporting an increase in their FV purchases between the first and second season. Two sets of data were collected: details of all sales data and on-site surveys (2016, n = 214; 2017, n = 151). A significant increase in attendance was observed: 2017's shoppers purchased more FV at the stand. A larger proportion of 2017 shoppers frequented it weekly and reported an intake of at least 5 FV / day. However, a larger proportion were wealthier. In 2017, 23 % of shoppers reported an increase of their FV purchases. compared to 12% in 2016. These 23% of shoppers would have characteristics of the originally targeted deprived population. They were also more likely to attend the stand weekly, to perceive FV's neighborhood unaffordable and not to have access to a car. One-year post-implementation, the FV stand present a potential success. However, its reach to disadvantaged populations is mixed. Beyond improving physical access, include incentive strategies to reduce economic barriers would be relevant in reducing social and health inequalities.

Keywords: Fruits and vegetables, alternative food system, food access, health disparities, sales data, fruits and vegetables stand, vulnerable population

Table des matières

Résumé	3
Abstract	4
Table des matières.....	5
Liste des tableaux.....	8
Liste des figures	9
Liste des sigles et des abréviations	10
Remerciements.....	12
Chapitre 1 – Introduction.....	13
Chapitre 2 – Recension des écrits	16
2.1 L’environnement alimentaire.....	16
2.2 Les disparités dans l’accès aux aliments.....	19
2.3 Initiatives de systèmes alimentaires alternatifs visant à améliorer l’accès aux fruits et aux légumes.....	21
2.3.1 Description.....	21
Le cas de Montréal.....	23
Motivations et barrières à la fréquentation de systèmes alimentaires alternatifs.....	24
2.3.2 Analyse des données de ventes	25
Critique méthodologique	27
2.3.3 Évolution du profil des utilisateurs	28
Critique méthodologique	31
2.3.4 Changements d’habitudes alimentaires.....	32
Critique méthodologique	33
2.3.5 Sommaire et points importants à considérer.....	34
Chapitre 3 – Justification, objectifs et cadre analytique	36
Chapitre 4 – Méthodologie	40
4.1 Contexte de l’étude	40
4.2 Approche collaborative.....	43
4.3 Devis de recherche.....	43
4.4 Population cible	44

4.5 Méthodes de collecte de données.....	44
4.6 Variables et mesures	47
4.7 Manipulations de données.....	51
4.7.1 Données de ventes.....	51
4.7.2 Données sur les utilisateurs.....	51
4.8 Analyse des données	52
4.8.1 Question 1 : Évolution des données de ventes	52
4.8.2 Question 2 : Évolution du profil des utilisateurs	53
4.8.3 Question 3 : Changement perçu des habitudes d’approvisionnement alimentaire ..	53
4.9 Considérations éthiques	54
Chapitre 5 – Résultats	55
5.1 Article en préparation	56
5.2 Résultats complémentaires.....	82
5.2.1 Question 1 (suite) : Évolution des données de ventes.....	82
5.2.2 Question 3 Changement perçu des habitudes d’approvisionnement alimentaire	84
Chapitre 6 – Discussion	88
6.1 Résultats saillants.....	88
6.2 Interprétation des résultats	89
6.2.1 Pérennité économique possible.....	89
6.2.2 Évolution mitigée de la population rejointe.....	91
6.2.3 Habitudes d’achats alimentaires influencées positivement par la fréquentation du Marché solidaire Cadillac.....	94
6.2.4 Et si on mettait tout en commun ?	96
6.3 Forces et limites	98
6.3.1 Forces.....	98
6.3.2 Limites	99
6.4 Implication pratique	100
6.5 Pistes de recherche.....	101
Chapitre 7 – Conclusion.....	103
Références bibliographiques.....	104
Annexe 1 – Questionnaire 2016.....	124

Annexe 2 – Questionnaire 2017.....	136
Annexe 3 – Graphiques des données de ventes 2016	150
Annexe 4 – Graphiques des données de vente 2017.....	151
Annexe 5 – Certificat éthique	152
Annexe 6 – Comparaison de prix entre les saisons 2016 et 2017.....	153
Annexe 7 – Caractéristiques sociodémographiques des répondants selon la saison et le fait d’avoir déclaré le revenu annuel de leur ménage	154

Liste des tableaux

Tableau 1.	Caractéristiques des saisons 2016 et 2017 du Marché solidaire Cadillac.....	41
Tableau 2.	Caractéristiques des collectes de données des saisons 2016 et 2017 effectuées au Marché solidaire Cadillac.....	45
Tableau 3.	Catégories, variables étudiées et description opérationnelle pour chaque question de recherche.....	48
Tableau 4.	Tendance de données de ventes du Marché solidaire Cadillac selon les périodes des semaines, 2016 et 2017	82
Tableau 5.	Tendance de données de ventes du Marché solidaire Cadillac selon les périodes des saisons d'opération, 2016 et 2017.....	83
Tableau 6.	Caractéristiques de 151 utilisateurs du Marché solidaire Cadillac de la saison 2017 selon la perception d'acheter plus de FL.....	84
Tableau 7.	Résultats d'analyse de régression logistique modélisant l'augmentation perçue des achats de FL de 146 utilisateurs du Marché solidaire Cadillac	86

Liste des figures

Figure 1. Modèle de l’environnement alimentaire de Glanz tiré de Santé Canada (2013) et traduit de Glanz et al., (2005).....	17
Figure 2. Cadre analytique pour évaluer les effets du Marché solidaire Cadillac sur les comportements alimentaires et la consommation de FL de ses utilisateurs adapté de Robitaille et al. (2019).....	38
Figure 3. Carte de l’accès aux épiceries et aux fruiteries à distance de marche – 500m, Table de quartier <i>Mercier-Ouest Quartier en santé</i> (Proulx et Goudreau, 2017).....	42

Liste des sigles et des abréviations

AFS	Alternative food systems
c.-à-d.	C'est-à-dire
DRSP	Direction régionale de santé publique
CIUSSS	Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux
EA	Environnement(s) alimentaire(s)
EPOI	Enhance points of interest
FL	Fruits et légumes
FLEdGE	Food : Locally Embedded, Globally Engaged
FV	Fruits and vegetables
INSPQ	Institut national de santé publique du Québec
ISS	Inégalités sociales de santé
MAPAQ	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation
MSC	Marché solidaire Cadillac
MTESS	Ministère du Travail, de l'Emploi et de la Solidarité sociale
RFEI	Retail Food Environment Index
SAA	Système alimentaire alternatif
YQQ	<i>Y'a QuelQu'un l'aut' bord du mur</i>

À mes parents, pour leur soutien précieux et indispensable

Remerciements

Je tiens à remercier toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce mémoire.

Un grand merci à ma directrice de recherche, Geneviève Mercille, pour son encadrement, sa rigueur et ses judicieux conseils. Geneviève, merci pour ta confiance et les nombreuses opportunités qui ont permis d'enrichir, depuis plus de trois ans, mon parcours académique et professionnel. C'est un beau et grand chapitre qui se termine.

Je remercie également mon codirecteur, Yan Kestens, pour son apport majeur dans la détermination de l'angle d'étude de mon mémoire et ses commentaires qui ont toujours été pertinents.

Merci aux Instituts de recherche en santé du Canada et au Département de nutrition pour leur soutien financier. J'en suis grandement reconnaissante.

Un merci spécial à Mario Paquet pour sa bienveillance tout au long de cette grande aventure et à Patrick Bellehumeur pour son éclairage statistique.

Finalement, j'aimerais dédier mes derniers remerciements à ma famille et à mes proches. Votre support moral a été plus que nécessaire dans les dernières années. Merci à mes partenaires de travail avec qui j'ai partagé des nombreuses séances de rédaction. Merci pour ces élans de motivation. À mes chères amies de la « Team Maîtrise NUT », que ce soit lors de belles réussites ou de moments plus ardues, votre support a été essentiel à la réalisation de cet accomplissement. Je suis privilégiée de vous avoir à mes côtés. Papa, maman, vous êtes ma base indestructible, merci pour tout.

Chapitre 1 – Introduction

Au Canada, l'obésité et les maladies chroniques connaissent une fulgurante hausse de leur prévalence depuis plusieurs années et affectent maintenant près de 50 % des adultes (Agence de la santé publique du Canada, 2019; Ogilvie et Eggleton, 2016). Ces augmentations marquées surviennent en même temps que d'autres observations générales : 1) plus de 70 % des Canadiens âgés de 12 ans et plus consomment quotidiennement moins de 5 portions de fruits et de légumes (FL) (Statistique Canada, 2019), 2) près de la moitié de leur apport énergétique quotidien provient d'aliments ultra-transformés (Moubarac, 2017; Nardocci et al., 2019), et 3) les inégalités sociales de santé (ISS) entre les individus persistent, voire se creusent de plus en plus (Agence de la santé publique du Canada, 2018).

Alors que des facteurs individuels ont longtemps été cités comme cibles d'intervention, l'approche écologique a amené un changement de paradigme qui expose les relations entre l'individu et son environnement et qui favorise des cibles d'action misant sur l'environnement (Bronfenbrenner, 1979; Larson et Story, 2009). C'est ainsi que les environnements alimentaires (EA) deviennent une cible d'intervention de choix, car des tendances ont été observées entre des caractéristiques de celui-ci et des indicateurs de santé. En effet, une forte disponibilité d'aliments sains serait positivement liée à une consommation plus importante de FL (Izumi et al., 2011; Rideout et al., 2015). À l'inverse, un accès important à des aliments non nutritifs, comme des aliments issus de la restauration rapide, serait associé à une alimentation de moins bonne qualité et à une prévalence plus importante d'excès de poids et d'obésité (Cobb et al., 2015; Odoms-Young et al., 2016; Santé Canada, 2013). Or, l'accès physique et économique aux aliments sains n'est pas équitable entre divers groupes de populations contribuant ainsi aux ISS d'ordre alimentaire (Gustafson et al., 2012; McGills et al., 2015; Pitt et al., 2017; Santé Canada, 2013).

La récente *Politique alimentaire pour le Canada : Tout le monde à table* soutient que des actions doivent être déployées pour améliorer l'accès et l'approvisionnement en aliments sains et abordables, particulièrement auprès des populations vulnérables (Gouvernement du Canada, 2019). Sur le plan provincial, la *Politique bioalimentaire du Québec 2018-2025* diffusée par le

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) propose quant à elle de « soutenir l'accès et l'offre d'aliments de qualité favorables à la santé » (MAPAQ, 2018, p.38). De plus, le *Plan d'action gouvernemental pour l'inclusion économique et la participation sociale 2017-2023* du Ministère du Travail, de l'Emploi et de la Solidarité sociale (MTESS) présente une mesure visant à « améliorer l'accès à une alimentation saine, nutritive et abordable pour les personnes à faible revenu » (MTESS, 2017, p.50).

Afin de pallier les disparités à l'accès aux aliments sains, de nouveaux commerces d'alimentation conventionnels, tels les épiceries et les supermarchés, ont été implantés au sein de quartiers urbains mal desservis pouvant être considérés comme des déserts alimentaires de villes des États-Unis, du Canada ou du Royaume-Unis. Toutefois, leur effet sur la qualité générale de l'alimentation semble mitigé (Cummins et al., 2014; Dubowitz et al., 2015a; Elbel et al., 2015; Gill et Rudkin, 2014; Jilcott Pitts et al., 2018; Rogus et al., 2018; Sadler et al., 2013; Woodruff et al., 2017).

Une avenue d'interventions connaît un réel engouement sur le plan international (FLEdGE, 2016). Il s'agit des systèmes alimentaires alternatifs (SAA) qui sont en plein essor au Canada, aux États-Unis, dans divers pays d'Europe, d'Amérique du Sud et du nord de l'Afrique (Chaire de recherche sur le droit à la diversité et la sécurité alimentaire, 2019; Duchemin, 2013; FLEdGE, 2016). Ces systèmes représentent de nouvelles façons de produire, de transformer, de distribuer, de consommer et de revaloriser les aliments à une échelle locale et de façon plus durable (Brisebois, 2017; Collins et al., 2014; Enriquez et Klein, 2019). Ces initiatives ont le potentiel d'améliorer l'accès et la consommation d'aliments sains, et ce, pour tous (Collins et al., 2014; Izumi et al., 2018; McCormack et al., 2010; Sadler et al., 2016; Young et al., 2011). Actuellement, davantage d'initiatives alternatives de production (ex. l'agriculture soutenue par la communauté, les jardins communautaires et collectifs) et de distribution alimentaire (ex. les kiosques maraîchers et les marchés fermiers) ont été mises sur pied au Québec (Brisebois, 2017; Parent, 2016).

Ces initiatives foisonnent dans plusieurs quartiers centraux de Montréal et commencent à se multiplier aussi dans l'est de l'île de Montréal, un territoire où l'accès de proximité en aliments sains est considéré majoritairement négligeable, voire nul (Bertrand et al., 2013). En déposant

son premier *Plan d'action régional intégré de santé publique 2016-2020* en janvier 2016, la Direction régionale de santé publique de Montréal (DRSP) réitère l'importance de considérer l'alimentation comme l'un des déterminants de santé prioritaires. La DRSP mentionne sa volonté de soutenir « des instances communautaires locales dans leurs initiatives telles que des marchés de FL, [...] et des projets d'agriculture urbaine dans des secteurs socioéconomiquement défavorisés [...] » (Dufour et al., 2017, p.20). Or, peu de données probantes et approfondies sur l'effet des SAA ont été produites à ce jour (Agence de la santé publique du Canada, 2017; Gantner et Olson, 2012; Holben, 2010 ; Mozaffarian et al., 2012).

L'étude *Développement d'un système alimentaire communautaire dans l'Est de Montréal et son impact sur l'accès aux fruits et légumes frais* s'est déroulée lors des saisons estivales 2016 et 2017. Celle-ci s'intéressait au projet d'agriculture urbaine *Paysage solidaire* de l'organisme *Y'a QuelQu'un l'aut'bord du mur* (YQQ), situé dans l'arrondissement de Mercier-Hochelaga-Maisonneuve. Cette étude avait pour but d'analyser les effets du Marché solidaire Cadillac (MSC), un kiosque maraîcher situé à la sortie de la station de métro Cadillac de cet arrondissement où près du tiers de la population a un accès soit nul ou négligeable aux FL frais à distance de marche (Bertrand et Goudreau, 2014) et où près de 20 % des résidents vivent sous le seuil de faible revenu (Montréal en statistiques, 2018).

Le présent mémoire découle de cette étude et constitue une étude de cas documentant l'évolution de la mise en place du MSC. Plus spécifiquement, il vise à comparer les données de ventes et le profil des utilisateurs du MSC des saisons 2016 et 2017 et également à ressortir les changements perçus par les utilisateurs du MSC de leurs habitudes d'achats de FL.

Chapitre 2 – Recension des écrits

La présente recension des écrits est divisée en deux parties, débutant d’abord par un état des connaissances sur les relations de l’environnement alimentaire (EA), l’alimentation et la santé et sur les disparités observées dans l’accès aux aliments. Ensuite, un survol des initiatives des systèmes alimentaires alternatifs (SAA) visant à améliorer l’accès aux fruits et légumes (FL) sera proposé. Les dernières sous-sections présenteront l’état des connaissances sur trois aspects liés à la fréquentation et aux effets d’initiatives de SAA, dont celles de kiosques de FL: 1) l’analyse des données de ventes d’initiatives, 2) l’évolution du profil de leurs utilisateurs et 3) les changements d’habitudes alimentaires liés à ces initiatives. Une critique méthodologique des articles cités conclura les sous-sections de ces trois aspects.

Chaque section de la recension des écrits a fait l’objet d’une recherche documentaire. Diverses bases de données ont été explorées (p. ex. MEDLINE, Embase, Web of Science) en employant des combinaisons de mots clés pertinents au sujet de chaque section. Les références bibliographiques des articles retenus ont également été consultées pour bonifier le corpus littéraire.

2.1 L’environnement alimentaire

L’EA se définit par les éléments physiques, sociaux, économiques, culturels et politiques qui influencent les choix et l’accès aux aliments dans une zone géographique déterminée (Rideout et al., 2015; Vanderlee et L’Abbé, 2017). L’étude de l’EA et de ses effets est reconnue pour être récente et complexe (Santé Canada, 2013). Toutefois, des modèles conceptuels existent pour orienter la recherche et mettre en évidence les liens entre les composantes de l’EA. Parmi ces modèles, celui de Glanz et ses collaborateurs (Figure 1) est une référence reconnue pour analyser l’EA qui a été grandement citée dans la littérature scientifique (Black et al., 2014; Bowen et al., 2015; Engler-Stringer et al., 2014; Minaker et al., 2016; Pitt et al., 2017) et même dans des publications d’organismes gouvernementaux (Robitaille et al., 2019; Santé Canada,

2013) ou un ouvrage universitaire (Doyon et Klein, 2019). Ce modèle a guidé la recherche en développant des mesures permettre l'évaluation de l'environnement alimentaire sur le plan local (Glanz et al., 2005). Le modèle de Glanz et ses collaborateurs priorise les variables se référant davantage à des niveaux d'influence micro comme l'EA du quartier de résidence ou des milieux de vie. Il n'insiste pas sur d'autres déterminants de niveaux d'influence très macro tels les accords commerciaux internationaux, le lobbyisme de multinationales et les réseaux internationaux de distribution et d'expéditions (Afshin et al., 2014).

Le modèle de Glanz met en relation quatre niveaux de variables qui relèvent du politique, de l'environnement, de l'individu et des comportements.

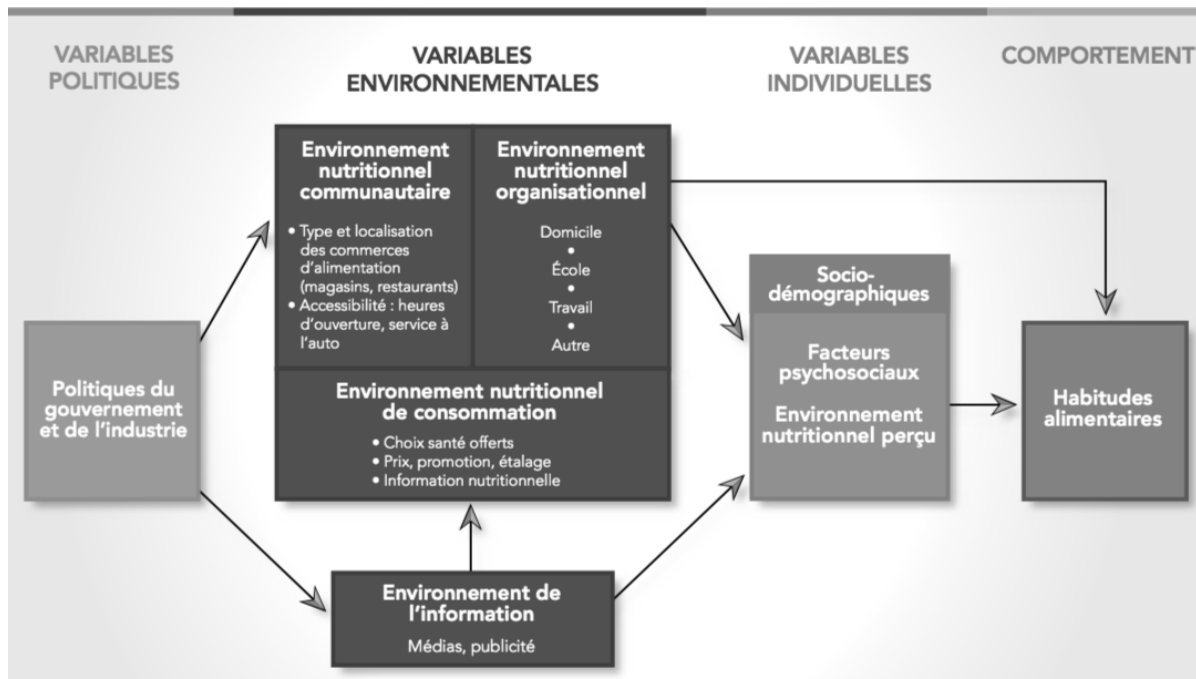


Figure 1. Modèle de l'environnement alimentaire de Glanz tiré de Santé Canada (2013) et traduit de Glanz et al., (2005)

1) Variables politiques : réfèrent aux diverses politiques publiques adoptées par les gouvernements régionaux et nationaux et par l'industrie qui façonnent et influencent l'EA des individus;

2) Variables environnementales : représentent de multiples dimensions de l'EA. Elles sont divisées en quatre catégories : 1) l'environnement nutritionnel communautaire (c.-à-d. type, nombre et localisation des commerces d'approvisionnement alimentaire et particularités de leur accessibilité telles leurs heures d'ouverture); 2) l'environnement nutritionnel organisationnel (c.-à-d. l'EA de divers milieux précis comme les écoles et les milieux de travail); 3) l'environnement nutritionnel de consommation (c.-à-d. différentes caractéristiques potentiellement importantes pour les consommateurs comme les choix disponibles, le prix, la promotion ou les informations nutritionnelles disponibles) et 4) l'environnement de l'information (c.-à-d. toutes les informations et les influences issues des médias et de la publicité pouvant influencer sur les autres catégories de variables environnementales et sur l'individu);

3) Variables individuelles : réfèrent aux caractéristiques sociodémographiques de l'individu, à ses facteurs psychosociaux de même qu'aux perceptions qu'il a de son environnement nutritionnel;

4) Variables comportementales : correspondent aux habitudes alimentaires de l'individu qui découlent autant de ses caractéristiques personnelles que de celles des dimensions de son environnement nutritionnel.

Nombreuses études ont été menées pour comprendre les liens probables entre les caractéristiques des EA et des indicateurs de santé. De façon générale, les résultats issus de ces études sont disparates, principalement à cause de leurs méthodologies variées. La majorité des études citées dans trois revues de littérature consultées ont trouvé peu ou pas d'associations espérées entre des caractéristiques de l'EA et des indicateurs de la santé, comme la qualité globale de l'alimentation, la consommation de FL et le poids (Black et al., 2014; Boyer et Ducrocq, 2018; Lovasi et al., 2009). Ces revues de la littérature recensaient des études menées aux États-Unis (Black et al., 2014; Lovasi et al., 2009), au sein de pays à revenu élevé (Black et al., 2014) ou au sein de pays faisant partie de l'Organisation de coopération et de développement économiques (Boyer et Ducrocq, 2018). Toutefois, quelques tendances peuvent être dégagées. Par exemple, la proximité et la densité de commerces offrant des aliments sains, comme les supermarchés, sont associées à une plus grande consommation de FL et à moins de surpoids, d'obésité et d'hypertension (Black et al., 2014; Boyer et Ducrocq, 2018; Lovasi et al., 2009). À

l'inverse, la proximité à des dépanneurs, à des épiceries et à des restaurants-minute est associée à plus de surpoids, d'obésité, d'hypertension, de diabète et de comportements alimentaires délétères (Black et al., 2014; Boyer et Ducrocq, 2018; Lovasi et al., 2009).

2.2 Les disparités dans l'accès aux aliments

La littérature abonde d'articles mentionnant que l'accès physique et économique aux aliments sains, tels les FL ne serait pas équitable entre divers groupes de populations particulièrement en milieu urbain (Gustafson et al., 2012; McGills et al., 2015; Moore et Diez Roux, 2006; Mozaffarian et al., 2012; Pitt et al., 2017; Wang et al., 2015; Zenk et al., 2005). Dans les pays à revenu élevé, notamment aux États-Unis, les communautés plus vulnérables sur le plan socioéconomique ou composées d'individus issus de minorités ethniques ont souvent un accès moindre à des aliments sains, mais un accès plus important à des aliments moins nutritifs, tels les aliments de la restauration rapide (Beaulac et al., 2009; Black et al., 2014; Lovasi et al., 2009; Walker et al., 2010; Wang et al., 2015). Des études qualitatives ont ressorti que les individus de ces communautés rapportaient, d'une part, être moins bien desservis en aliments sains de qualité que ceux vivant dans des quartiers plus favorisés et, d'autre part, avoir des préoccupations quant à l'accès facile aux restaurants-minute et aux dépanneurs (Pitt et al., 2017). Toutefois, même si ces associations sont soulevées à maintes reprises dans la littérature, elles ne sont pas toujours significatives ou observées ailleurs qu'aux États-Unis (Peeters et Blake, 2016). Au Canada, il y a moins d'évidence d'iniquités de l'accès aux aliments. Les individus vivant dans un quartier considéré défavorisé auraient un accès similaire, voire meilleur, aux commerces d'alimentation considérés sains comme les épiceries et les supermarchés que ceux vivant dans un quartier plus favorisé (Minaker et al., 2016). Il est moins question de déserts alimentaires, « c'est-à-dire des secteurs qui offrent un faible accès aux commerces d'alimentation et qui se situent dans le quintile le plus élevé de la défavorisation matérielle » (Robitaille et Bergeron, 2013, p.I), mais davantage de marais alimentaires, c'est-à-dire des secteurs présentant une forte défavorisation socioéconomique et où l'on retrouve un grand accès en aliments non nutritifs (Minaker et al., 2016; Santé Canada, 2013).

Plus particulièrement à Montréal, des disparités ont été soulevées dans l'accès, autant physique qu'économique, aux aliments sains et nutritifs, tels que les FL. Selon le rapport de l'*Étude sur l'accès aux aliments santé à Montréal : Six ans après la première étude, mêmes disparités* (Bertrand et al., 2013), plus de 40 % des Montréalais avaient, en 2010, un accès nul ou négligeable aux FL frais à 500 mètres de leur lieu de résidence.

Les différences entre les EA communautaires pourraient également expliquer les disparités de la prévalence d'obésité entre des groupes d'individus selon leur statut socioéconomique (Black et al., 2014; Cobb et al., 2015; Larson et al., 2009; Odoms-Young et al., 2016; Santé Canada, 2013; Zenk et al., 2005). Il est à noter que ces associations ne sont pas constantes selon les contextes et les milieux (Gamba et al., 2015; Minaker et al., 2016). Au Québec, les prévalences d'obésité sont plus élevées chez les individus n'ayant pas terminé leurs études secondaires, vivant en insécurité alimentaire et se situant dans les quintiles les plus défavorisés de l'indice de défavorisation matérielle et sociale (INSPQ, 2018). La présence d'inégalités sociales est largement reconnue pour expliquer les écarts de l'état de santé physique et psychologique, des taux de mortalité prématurée, de morbidité hospitalière, de la prévalence de maladies chroniques, etc. (Chevalier et Drouin, 2014; Katikireddi et al., 2017; Le Blanc et al., 2011). Les inégalités alimentaires se traduisant par la disparité dans l'accessibilité en FL constitueraient un type d'ISS.

Afin de pallier les disparités à l'accès aux aliments au sein des quartiers mal desservis, de nouveaux commerces d'alimentation conventionnels, tels les épiceries et les supermarchés ont été implantés. Les supermarchés sont considérés comme des « ressources d'épicerie alimentaire complète » (Enriquez et Klein, 2019, p.25) où il est possible de s'approvisionner en une variété de denrées alimentaires souvent abordables. Or, les commerces d'alimentation conventionnels donneraient accès aux d'aliments ultra-transformés de façon proportionnelle à leur taille alors que l'accès physique et économique aux FL dans ces commerces est très variable d'un commerce à l'autre (Jalbert-Arsenault et al., 2017). L'établissement de ce type de commerces a mené à une amélioration de la perception de l'accès aux aliments (Abeykoon et al., 2017; Cummins et al., 2014; Dubowitz et al., 2015a), mais les effets sur la qualité générale de l'alimentation toutefois seraient mitigés (Dubowitz et al., 2015a). Des études ont rapporté autant

une augmentation (Abeykoon et al., 2017; Gill et Rudkin, 2014; Rogus et al., 2018; Woodruff et al., 2017), une diminution (Dubowitz et al., 2015a; Woodruff et al., 2017) qu'une consommation inchangée de FL (Abeykoon et al., 2017; Cummins et al., 2014; Elbel et al., 2015; Jilcott Pitts et al., 2018; Sadler et al., 2013) de même qu'une augmentation des achats d'aliments préparés ou issus de la restauration rapide (Sadler et al., 2013). Depuis, d'autres avenues d'interventions ont été explorées et connaissent un réel engouement. Les initiatives de SAA visant à améliorer l'accès aux FL font partie des recommandations fréquemment citées dans la littérature et appuyées par des données probantes prometteuses pour appuyer une saine alimentation (Blouin et al., 2017).

2.3 Initiatives de systèmes alimentaires alternatifs visant à améliorer l'accès aux fruits et aux légumes

2.3.1 Description

Les SAA sont de nouvelles façons de produire, de transformer, de distribuer, de consommer et de revaloriser les aliments à une échelle locale et de façon plus durable (Brisebois, 2017; Collins et al., 2014; Enriquez et Klein, 2019; Parent, 2016; Sobal, 2017). La mobilisation d'organismes locaux, d'institutions politiques et de citoyens de même que les valeurs d'autonomie, de justice sociale et alimentaire sont au cœur des SAA (Brisebois, 2017; Collins et al., 2014; Enriquez et Klein, 2019; Mendes, 2017; Sobal, 2017; Voghel Robert, 2016; Young et al., 2011). Les SAA s'inscrivent dans un mouvement s'opposant aux systèmes alimentaires industrialisés basés sur des principes économiques lucratifs et remettant en question l'ensemble des structures et des processus de ces derniers (Brisebois, 2017; Sobal, 2017). Les projets de SAA émergent habituellement d'organismes ou de groupes locaux ayant une vocation socioécologique qui souhaitent pallier l'insécurité alimentaire tout en favorisant l'économie locale et l'accès à des aliments sains auprès de leur communauté (Brisebois et Audet, 2018; Collins et al., 2014; Mendes, 2017; Voghel Robert, 2016). Les SAA comprennent des initiatives d'agriculture urbaine, d'agriculture soutenue par la communauté et de marchés de quartier (Brisebois, 2017; Brisebois et Audet, 2018; Voghel Robert, 2016). Étant surtout des sources secondaires de

production et d'approvisionnement, ces initiatives sont davantage présentes lorsque la saison des récoltes bat son plein (Aubé et Marquis, 2013). En outre, les dépanneurs santé peuvent également être considérés comme une source alternative d'approvisionnement d'aliments sains. Les interventions de dépanneurs santé consistent à améliorer l'offre et la promotion de produits sains, comme les FL frais ou en conserve, offerts à bons prix au sein des dépanneurs. Ces interventions nécessitent habituellement l'élaboration de partenariats avec des grossistes ou des producteurs de FL, l'installation d'équipements (ex. réfrigérateurs ou étagères) et de la formation auprès des gérants et des employés (Albert et al., 2017; Minaker et al., 2017; Ortega et al., 2016; Sadeghzadeh et al., 2018).

Le nombre limité d'intermédiaires entre le producteur et le consommateur optimisant la traçabilité des produits (Aubé et Marquis, 2013; Mundler et Laughrea, 2015; Pascucci et al., 2011) et la valorisation d'aliments saisonniers et locaux (Aubé et Marquis, 2013) constituent les principaux avantages. L'offre alimentaire des initiatives de SAA présente plusieurs caractéristiques pouvant favoriser une consommation de FL, tels la fraîcheur, la variété, la qualité et le bon goût des aliments (Aubé et Marquis, 2013; Misyak et al., 2014; Mundler et Laughrea, 2015; Pascucci et al., 2016). Les SAA suscitent un fort intérêt, car ils auraient le potentiel d'améliorer l'accès et la consommation de FL frais au sein de populations mal desservies (Collins et al., 2014; Izumi et al., 2018; McCormack et al., 2010; Sadler et al., 2016; Young et al., 2011).

De nombreuses initiatives ont été développées à l'international. Par exemple, autant aux États-Unis qu'en Italie, les réseaux de marchés fermiers et d'agriculteurs soutenus par la communauté existent et sont bien établis (Allen et al., 2006; Brown, 2002; National Agricultural Library, 2019; Pascucci et al., 2016). Au plan national, le *Vancouver Neighbourhood Food Networks*, le *fresh-Edmonton's Food and Urban Agriculture Strategy* et le *Toronto Food Strategy* sont des projets de SAA présents dans d'autres provinces canadiennes (The City of Edmonton, s.d.; The City of Toronto, s.d.; Mendes, 2017).

Le cas de Montréal

Depuis plus de 10 ans, la mise en place de projets issus de SAA a lieu à Montréal. En 2007, la Direction régionale de santé publique (DRSP) de l'Agence de la santé et des services sociaux de Montréal, maintenant le Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux (CIUSSS) du Centre-Sud-de-l'île-de-Montréal, a mis en place un programme pour soutenir financièrement des organismes et des instances locales qui travaillent à améliorer l'accès aux aliments sains par des activités de dépannage alimentaire ou d'autonomie alimentaire. Reconnaisant l'importance d'une saine alimentation, de la mobilisation des communautés et de la réduction des inégalités sociales de santé (ISS), la DRSP a assuré le soutien financier à dix-sept interventions grâce au *Programme de soutien au développement de la sécurité alimentaire dans la région de Montréal 2008-2012* (Gaudet et al., 2012). Des initiatives de marchés publics, de kiosques de FL, de café citoyen, d'épiceries ou de fruiteries de quartier, d'agriculture urbaine et même de revitalisation du quartier et d'amélioration du service de transport en commun ont été subventionnées (Gaudet et al., 2012). De 2013 à 2018, quatorze autres projets (p. ex : agriculture urbaine, marchés mobiles de FL, kiosques de FL, coopération de distribution alimentaire) ont été financés grâce au *Programme de soutien aux initiatives locales 2013-2018* (DRSP, 2019a; Marier et Bertrand, 2013). Finalement, le *Programme de soutien à l'amélioration de l'accès aux fruits et légumes à Montréal 2018-2021* est le programme actuel assurant le financement des initiatives locales (Marier, 2018). Ces programmes, tous lancés et gérés par la DRSP, visaient à assurer la sécurité alimentaire pour tous, et ce, en améliorant l'accès aux aliments sains aux Montréalais, et particulièrement à ceux les plus vulnérables et vivant dans des secteurs mal desservis.

En parallèle, le programme *Quartier 21* de la Ville de Montréal en collaboration avec la DRSP initié en 2005 à la suite du dévoilement du *Plan stratégique de développement durable de la collectivité montréalaise* soutient toujours des initiatives élaborées dans divers quartiers. Parmi celles-ci, certaines incluent des SAA dont des projets d'agriculture urbaine (Ville de Montréal, s.d.). De plus, des acteurs issus du milieu philanthropique montréalais ont manifesté leur désir d'encourager le développement social des communautés et de lutter contre la pauvreté. Lancé en 2016, le *Projet impact collectif* réalisé par Centraide du Grand Montréal permet à dix-sept quartiers montréalais de recevoir un soutien financier pour la réalisation de leur projet dont

certaines impliquent le développement ou la consolidation d'un SAA (Programme impact collectif, s.d.).

La mobilisation des acteurs locaux et régionaux a pris de l'ampleur avec le *Plan de développement d'un système alimentaire équitable et durable de la collectivité montréalaise* (SAM 2025) publié en 2014 suivi de l'élaboration de plans d'action, de consultations publiques et de la signature de la Ville de Montréal au Pacte de Milan (Système alimentaire montréalais, 2018). En 2018, la création du Conseil du Système alimentaire montréalais, le premier conseil des politiques alimentaires à Montréal, souligne l'importance d'actions concertées et d'une vision commune pour assurer à tous les Montréalais l'accès physique et économique à une diversité d'aliments sains.

Malgré la multiplicité des initiatives de SAA à Montréal, peu d'études ont toutefois été menées pour les évaluer et en comprendre leurs effets (Audet et al., 2014; Chaput et al., 2018; Rebouillat et al., 2018; Rebouillat et al., 2020). D'une part, ces études ont mis de l'avant la complexité du contexte dans lequel les initiatives doivent prendre place et être pérennes (Audet et al., 2014). D'autre part, elles ont révélé que des initiatives de kiosques de FL seraient prometteuses pour rejoindre les individus ayant des limites physiques et économiques pour l'achat d'aliments sains (Chaput et al., 2018; Rebouillat et al., 2018) et que les achats qui y sont effectués seraient influencés par l'accès physique à ces initiatives (Rebouillat et al., 2020).

Motivations et barrières à la fréquentation de systèmes alimentaires alternatifs

Les motivations et les barrières à la fréquentation d'initiatives de SAA prenant place aux États-Unis et au Canada ont été largement étudiées. La qualité, la fraîcheur et la variété des produits, la localisation stratégique et le sentiment de soutenir et d'encourager des initiatives locales contribueraient à la fréquentation (Byker et al., 2012; Conner et al., 2010; Cotter et al., 2017; Dodds et al., 2014; Freedman et al., 2016; Hsiao et al., 2019; Jennings et al., 2012; Mack et Tong, 2015; Misyak et al., 2014; Ylitalo et al., 2019; Young et al., 2011; Yu et al., 2017; Zepeda, 2009). La distance à parcourir, le manque de transport, les conditions météorologiques peu clémentes, l'horaire peu adapté et l'ignorance de l'existence de ces initiatives sont les principales barrières notées (Byker et al., 2012; Cotter et al., 2017; Dodds et al., 2014; Evans et al.,

2015; Freedman et al., 2016; Hsiao et al., 2019; Loopstra et Tarasuk, 2013; Misyak et al., 2014; Racine et al., 2010; Savoie-Roskos et al., 2017; Wetherill et Gray, 2015). Le coût des aliments est autant une motivation à la fréquentation lorsqu'il est considéré abordable (Freedman et al., 2016; Hsiao et al., 2019; Gorham et al., 2015; Jennings et al., 2012; Young et al., 2011) qu'une barrière lorsque perçu trop cher (Allen et al., 2006; Cotter et al., 2017; Dodds et al., 2014; Evans et al., 2015; Freedman et al., 2016; Hsiao et al., 2019; Ruelas et al., 2012).

La participation à des initiatives alternatives de production et d'approvisionnement alimentaires amènerait également des bienfaits qui vont bien au-delà de la santé physique. La convivialité des lieux, la possibilité d'interactions sociales, le sentiment d'appartenance à la communauté de même que la création de liens avec les producteurs ou les responsables des initiatives sont des éléments encourageant cette participation (Aubé et Marquis, 2013; Dodds et al., 2014; Brown, 2002; Brown et Miller, 2008; Buman et al., 2014; Byker et al., 2012; Hsiao et al., 2019; Pascucci et al. 2011; Mundler et Laughrea, 2015; O'Kane, 2016; Opitz et al., 2017; Zepeda, 2009). Les résultats d'une récente étude ont montré que la participation à des initiatives alternatives et locales d'approvisionnement alimentaire serait associée à de meilleurs scores d'un indicateur de bien-être (Bharucha et al., 2019). Étant reconnus comme un déterminant de la santé, les réseaux sociaux et communautaires découlant de ces initiatives offriraient des bienfaits non négligeables pour la santé globale des individus (Dahlgren et Whitehead, 1991).

2.3.2 Analyse des données de ventes

L'analyse des données de ventes d'initiatives visant à améliorer l'accès aux aliments sains, tels les kiosques de FL ou les dépanneurs santé, offre la possibilité d'avoir une vision davantage écologique et exhaustive de ces initiatives. Elle permet de présenter le portrait des comportements d'achats de tous les utilisateurs et non seulement de ceux recrutés pour les études (Tin et al., 2007). Ces données objectives permettent de tenir compte d'une de leur réalité majeure, soit d'atteindre des cibles financières afin d'assurer leur pérennité et leur viabilité à long terme, et ainsi optimiser son effet auprès des populations ciblées (Audet et al., 2017; Minaker et al., 2017; Morckel, 2018; Song et al., 2009). Cependant, l'analyse de ces données est encore peu exploitée dans la littérature en santé publique (Minaker et al., 2017).

Quelques études se sont intéressées aux données de ventes de marchés fermiers ou de dépanneurs santé situés aux États-Unis (Freedman, 2007; Freedman et al., 2011; Morckel, 2018; Sadeghzadeh et al., 2018; Sadler, 2016; Song et al., 2009; Woodruff et al., 2016), au Canada (Minaker et al., 2017) et au nord de l'Espagne (Malagon-Zaldua et al., 2018). Parmi les variables étudiées, on retrouve les quantités d'aliments vendus (Freedman, 2007; Freedman et al., 2011; Sadeghzadeh et al., 2018), les ventes totales par année d'opération (Freedman et al., 2011; Sadler, 2016), le nombre de clients par jour ou par année (Freedman, 2007; Freedman et al., 2011; Malagon-Zaldua et al., 2018; Sadler, 2016; Woodruff et al., 2016), les ventes par catégorie de produits (Minaker et al., 2017; Song et al., 2009), les ventes par jour (Minaker et al., 2017; Woodruff et al., 2016), le montant dépensé en moyenne par les acheteurs (Freedman et al., 2011; Malagon-Zaldua et al., 2018; Morckel, 2018; Sadler, 2016), les différences de ventes selon les moments de la semaine, du mois ou de l'année (Minaker et al., 2017; Morckel, 2018; Sadler, 2016). La majorité des études se sont attardées aux données de ventes d'initiatives dès le moment de leur mise en œuvre (Freedman, 2007; Minaker et al., 2017; Song et al., 2009; Woodruff et al., 2016) ou à la suite d'un changement de localisation (Morckel, 2018; Sadler, 2016).

Les résultats varient beaucoup d'une initiative à l'autre, et ce, à cause de leurs contextes, de leur taille (ex. nombre de producteurs vendant leur récolte) et de leurs conditions d'opération (ex. heures d'ouverture, jours d'opération par semaine, nombre de mois d'opération par année). Par exemple, un regroupement de marchés fermiers estivaux a enregistré des ventes totales de 3 910,87 \$ et une fréquentation de 1 101 utilisateurs non-uniqes pour une année (Freedman et al., 2011), alors qu'un marché fermier ouvert toute l'année a enregistré des ventes de plusieurs millions de dollars générés par des centaines de milliers de clients (Sadler, 2016).

La majorité des études repérées n'ont effectué que des analyses élémentaires des résultats (ex. moyenne et écart-type). Seulement quelques études ont poussé leurs analyses en comparant les différences de ventes entre les journées (Minaker et al., 2017; Morckel, 2018) ou les différences de ventes selon les catégories d'aliments (Song et al., 2009). L'analyse des variations des ventes selon diverses périodes permet de dégager des tendances des habitudes d'achats de tous les utilisateurs d'une même initiative. Par exemple, en consultant les ventes d'une initiative de

dépanneur santé, il a été noté que les ventes les plus importantes ont été enregistrées les derniers jours des mois correspondant à la période suivant le versement de prestations d'aide sociale. Il est également ressorti que les ventes de différentes catégories de produits variaient selon les périodes du mois (Minaker et al., 2017). Toutefois, aucune différence significative n'a été notée pour les ventes de la catégorie des FL (Minaker et al., 2017). En outre, à la suite d'un changement de sa localisation vers un lieu davantage stratégique, un marché fermier a enregistré davantage de ventes les fins de semaine que les jours de semaine (Morckel, 2018; Sadler, 2016). De plus, en quatre ans, le montant moyen déboursé par utilisateur a augmenté de 2 \$, ou de 0,22 \$ en considérant l'inflation (Morckel, 2018; Sadler, 2016).

Critique méthodologique

Les données de ventes des études mentionnées ont été colligées par différentes méthodes: 1) données rapportées par les clients ou les employés des commerces (Malagon-Zaldua et al., 2018; Morckel, 2018; Song et al., 2009), 2) rapports complétés par les responsables du commerce (Sadeghzadeh et al., 2018) ou 3) données réelles enregistrées par les systèmes optiques des commerces (Minaker et al., 2017).

La variété de méthodes illustre que l'accès à des données enregistrées systématiquement n'est pas toujours possible pour les petits commerces. Ceux-ci ne peuvent pas toujours tenir des registres de ventes aussi exhaustifs et détaillés que ceux générés par un système optique. Les méthodes basées sur des données autorapportées pourraient augmenter le risque de biais, car les vendeurs sous-estimeraient leurs ventes, alors que les clients surestimeraient davantage leurs achats (Malagon-Zaldua et al., 2018). Une méthode utilisant des autocollants a été élaborée pour les commerces ne possédant pas ou n'ayant pas les moyens de se doter d'un système optique (Sadeghzadeh et al., 2018). Des autocollants étaient d'abord apposés sur les aliments considérés sains. Lorsque ceux-ci étaient achetés, les employés devaient apposer les autocollants sur des feuilles de route. Plusieurs limites ont toutefois été soulevées par ces méthodes : la faible fidélité des employés, l'omission d'autocollants, la compréhension limitée de la procédure à suivre, la fréquence importante des feuilles de route incomplètes (Sadeghzadeh et al., 2018).

2.3.3 Évolution du profil des utilisateurs

Les nouvelles initiatives visant à améliorer l'accès aux aliments sains issues de SAA sont de plus en plus retenues comme objet de recherche. Toutefois, certaines limites sont fréquemment soulevées. D'une part, les devis méthodologiques sont majoritairement transversaux (Collins et al., 2014; Cotter et al., 2017; McCormack et al., 2010; Woodruff et al., 2017; Pellegrino et al., 2018) et hétérogènes (Black et al., 2014; Deller et al., 2017a; Minaker et al., 2016; Odoms-Young et al., 2016; Rideout et al., 2015; Woodruff et al., 2017). D'autre part, la qualité des méthodologies est considérée faible ou modérée lorsqu'elles sont évaluées objectivement par l'outil élaboré par l'*Effective Public Health Practice Project* (Robitaille et al., 2019). Cet outil permet d'évaluer de façon objective la qualité des études quantitatives en considérant divers critères comme le devis (incluant le concept d'insu), les analyses, le taux d'attrition, les outils de collecte de données, les biais de sélection, la proportion de participants ayant reçu l'intervention complète et le contrôle des variables confondantes (Effective Public Healthcare Panacea Project, s.d.). Ces diverses limites rendent ainsi difficile, voire impossible, l'évaluation de leurs effets à plus long terme sur l'EA et sur la santé des populations touchées.

Néanmoins, quelques études longitudinales ont été réalisées aux États-Unis pour étudier la mise sur pied d'initiatives de marchés fermiers ou de kiosques de FL (Evans et al., 2012; Dimitri et al., 2015; Freedman et al., 2013; Gorham et al., 2015; Lindsay et al., 2013; Ratigan et al., 2017; Savoie-Roskos et al., 2016), de marchés mobiles (Abusabha et al., 2011; Gary-Webb et al., 2018; Leone et al., 2017) ou de dépanneurs santé (Ortega et al., 2016). Ces études ont révélé une augmentation de la proportion d'utilisateurs rapportant avoir une saine alimentation (Lindsay et al., 2013) et une augmentation significative de la consommation de FL (Freedman et al., 2013; Gorham et al., 2015; Lindsay et al., 2013; Savoie-Roskos et al., 2016) ou non significative (Abusabha et al., 2011; Dimitri et al., 2015; Evans et al. 2012 ; Leone et al., 2017). Parmi les études où une initiative de dépanneur santé a été mise sur pied, aucun changement n'a été rapporté chez les résidents des quartiers avoisinants à l'égard de l'accès perçu à une offre d'aliments sains, des achats alimentaires hebdomadaires ou de la consommation de FL (Gary-Webb, 2018 ; Ortega et al., 2016).

Il faut souligner que la majorité des études longitudinales réalisées portent sur des interventions impliquant des incitatifs financiers comme les coupons alimentaires remis dans le cadre de programmes d'aide alimentaires gouvernementaux (Freedman et al., 2013; Dimitri et al., 2015; Lindsay et al., 2013; Ratigan et al., 2017; Savoie-Roskos et al., 2016). À ce jour, le Québec ne possède pas de tel programme d'aide alimentaire. Au Canada, seule la Colombie-Britannique possède un programme de coupons dédiés aux achats d'aliments de base tels les FL, le fromage, la viande, le poisson et les noix dans les marchés publics. Cette initiative, le *Farmers' market nutrition coupon program*, a vu le jour en 2007 grâce au financement du Ministère de la Santé de la Colombie-Britannique et elle est toujours en vigueur (Blouin et al., 2019). Une évaluation menée en 2014 a souligné que plus de 80 % des répondants considèrent avoir augmenté leur consommation de FL grâce au programme et que celui-ci était fort apprécié par ces utilisateurs (Context, 2014).

D'autres études pour évaluer la mise en œuvre et les effets de nouvelles initiatives de SAA reposent sur des devis transversaux répétés. Quatre articles ont été repérés et réfèrent à des initiatives de marchés fermiers ou de kiosques de FL (Freedman, 2007; Sadler, 2016), de marchés mobiles de FL (Jennings et al., 2012) ou de dépanneur santé (Albert et al., 2017). Les initiatives se déroulaient aux États-Unis (Albert et al., 2017; Freedman, 2007; Sadler, 2016) et en Angleterre (Jennings et al., 2012). Ces études comportent de nombreuses similitudes sur le plan méthodologique : la mise sur pied de l'initiative au sein de quartiers défavorisés, le recours à des entrevues menées auprès des utilisateurs directement sur les lieux de vente et l'absence de groupe contrôle. Les résultats obtenus seront analysés en détail ci-dessous selon les catégories de variables étudiées.

Caractéristiques sociodémographiques

Les utilisateurs étaient majoritairement des femmes, âgées de 40 et plus (Albert et al., 2017; Freedman, 2007; Jennings et al., 2012; Sadler, 2016), nées à l'étranger (Freedman, 2007; Albert et al., 2017), sans emploi (Jennings et al., 2012), sans enfant vivant au même domicile (Jennings et al., 2012) et possédant au plus un diplôme d'études secondaires (Albert et al., 2017; Jennings et al., 2012).

Une seule étude (Sadler, 2016) a clairement identifié une évolution dans le profil démographique des utilisateurs entre les deux moments de collecte de données. Une augmentation de la proportion d'hommes et de la proportion d'utilisateurs âgés de 44 ans et moins a été notée (Sadler, 2016).

Perception des nouveaux points d'achats alimentaires

Les répondants rapportaient une perception positive de ces nouvelles initiatives, et ce, à plusieurs égards : l'ambiance (Sadler, 2016), la fraîcheur et la qualité des aliments (Albert, 2017; Jennings et al., 2012; Sadler, 2016), la commodité de l'initiative (Albert et al., 2017; Jennings et al., 2012) et le rapport qualité-prix des aliments (Albert et al., 2017; Jennings et al., 2012).

Des améliorations significatives de la perception générale envers l'initiative et de la perception de sa commodité, de la fraîcheur des aliments et du rapport qualité-prix ont été soulignées (Albert et al., 2017).

Habitudes d'approvisionnement aux nouveaux points d'achats alimentaires

La fréquentation des nouveaux points d'achats varie beaucoup. La majorité des répondants ont autant rapporté une seule visite (Freedman, 2007) qu'une ou plusieurs visites par semaine (Albert et al., 2017; Sadler, 2016). La majorité des répondants ont utilisé leur automobile comme mode de transport pour se rendre au point d'achat (Sadler, 2016).

L'étude de Sadler (2016) sur le déménagement d'un marché fermier est particulièrement intéressante. À la suite de sa relocalisation vers un lieu plus stratégique (c.-à-d. une gare d'autobus), une augmentation de la fréquentation du marché a été rapportée. Une plus grande proportion de répondants a affirmé le fréquenter plusieurs fois par semaine (Sadler, 2016). Par ailleurs, même si l'automobile est demeurée le moyen de transport le plus utilisé, une augmentation de la proportion des répondants utilisant soit le transport collectif, soit le transport actif est notée après la relocalisation (Sadler, 2016).

Une autre étude portant sur la mise en place d'un dépanneur santé a également mesuré l'évolution de sa fréquentation. Même si la fréquentation était déjà initialement élevée, une augmentation de la proportion des répondants fréquentant le dépanneur santé sur une base

hebdomadaire a été soulignée entre les deux collectes de données (Albert et al., 2017). Toutefois, cette augmentation ne s'est pas avérée significative.

Accès physique aux nouveaux points d'achats alimentaires

Seule l'étude de Sadler (2016) s'est attardée à cet aspect. La majorité des répondants résidaient à plus de cinq kilomètres du marché fermier (Sadler, 2016). Même si cette observation est valable pour les deux moments de collecte de données, une légère augmentation de la proportion de répondants habitant à moins de deux kilomètres de l'initiative a été rapportée à la deuxième collecte de données (Sadler, 2016).

Achats effectués aux nouveaux points d'achats alimentaires

De façon générale, les répondants y achetaient des FL frais (Jennings et al., 2012) même si d'autres catégories d'aliments étaient également vendues (Freedman, 2007; Sadler, 2016). Bien que les achats de FL des utilisateurs de dépanneur étaient plutôt faibles (Albert et al., 2017), une augmentation significative de la diversité de FL achetés s'élevant à + 0,3 FL est notée entre les deux moments de collecte de données (Albert et al., 2017).

Consommation de fruits et de légumes

La consommation de FL s'avère l'indicateur de santé le plus souvent utilisé pour étudier les résultats d'une intervention. De façon générale, la consommation autorapportée de FL a augmenté au fil des collectes de données (Albert et al., 2017; Freedman, 2007; Jennings et al., 2012). Ces augmentations s'avèrent autant non significatives à + 0,1 portion de FL par jour (Albert et al., 2017) que significatives à + 1,2 portion de FL par jour (Jennings et al., 2012).

Critique méthodologique

À la lumière des écrits consultés, les devis d'études transversales répétées s'avèrent une alternative intéressante au devis longitudinal. Ces devis permettent 1) d'ajouter une notion d'évolution temporelle aux analyses statistiques et 2) de limiter les changements d'habitudes induits par la connaissance des éléments du questionnaire par les répondants d'une collecte de données à l'autre (Freedman, 2007). Les délais entre les collectes de données étaient

relativement similaires d'une étude à l'autre à une exception près. Hormis un délai de seulement neuf semaines (Freedman, 2007), au moins une année s'était écoulée entre la première et la deuxième collecte de données (Albert et al., 2017; Jennings et al., 2012; Sadler, 2016).

Globalement, les études retenaient les mêmes variables : données sociodémographiques, perception du nouveau commerce, achats effectués, montant dépensé, fréquence des achats et consommation de FL. Seul Sadler (2016) a ajouté deux autres variables décrivant le profil des utilisateurs, soit le mode de transport utilisé pour arriver au marché et la distance entre le marché et le lieu de résidence. Les analyses étaient principalement descriptives, au moyen de comparaisons bivariées entre les deux moments de collecte (Albert et al., 2017; Jennings et al., 2012; Sadler, 2016;). La consommation de FL était mesurée au moyen d'instruments comportant un nombre limité de questions et qui étaient tirés et/ou adaptés de questionnaires d'organismes nationaux (Freedman, 2007; Jennings et al., 2012) ou d'un groupe de recherche (Albert et al., 2017). Toutefois, l'utilisation de ce type d'outil très sommaire n'est pas recommandée à cause de sa faible validité pour estimer avec précision la consommation de FL (Resnicow et al., 2000; Yaroch et al., 2012).

2.3.4 Changements d'habitudes alimentaires

Le modèle théorique de l'EA local élaboré par Glanz et ses collaborateurs (2005) et présenté à la figure 1 montre que les habitudes alimentaires ont un lien direct avec les différentes variables de l'EA (Santé Canada, 2013). Ainsi, les nouvelles initiatives de SAA constituent des modifications de l'EA pouvant, à leur tour, engendrer des changements dans les habitudes alimentaires des utilisateurs. Il faut souligner qu'une habitude s'ancre lorsque des expériences antérieures et positives sont en lien avec celle-ci (van't Riet et al., 2011). Par contre, il peut être difficile d'adopter une alternative lorsqu'une habitude est fortement intégrée (van't Riet et al., 2011).

Quelques études parues depuis 2011 présentent des résultats sur des changements de comportements alimentaires rapportés par les répondants depuis leur fréquentation d'un marché fermier en Italie (Marino et al., 2013; Pascucci et al. 2011) et aux États-Unis (Ferdinand et al., 2017; Olsho et al, 2015; Ruelas et al., 2012; Savoie-Roskos et al., 2016; Woodruff et al., 2016).

La proportion des répondants rapportant un tel changement pouvait varier de 17 % (Pascucci et al. 2011) à 98 % (Ruelas et al., 2012). Ceux-ci ont rapporté que la fréquentation d'un marché fermier les avait aidés à acheter davantage de FL (Ferdinand et al., 2017), à consommer plus de FL (Ferdinand et al., 2017; Marino et al., 2013; Olsho et al., 2015; Pascucci et al., 2011; Ruelas et al., 2012; Savoie-Roskos et al., 2016; Woodruff et al., 2016), à consommer davantage d'aliments locaux et biologiques (Marino et al., 2013; Pascucci et al., 2011; Ruelas et al., 2012) et à augmenter la variété d'aliments consommés (Pascucci et al., 2011; Ruelas et al., 2012; Savoie-Roskos et al., 2016).

De ces sept études, trois ont analysé plus en profondeur les caractéristiques des individus rapportant des changements dans leurs habitudes alimentaires. Les utilisateurs plus âgés et ceux ayant des enfants à leur charge avaient moins tendance à modifier leurs habitudes comparativement à ceux ayant une situation stable d'emploi, vivant dans un ménage composé de plusieurs adultes, fréquentant le marché fermier pour des motivations environnementales et habitant dans le quartier du marché (Pascucci et al., 2011). De plus, les utilisateurs fréquentant au moins une fois par semaine les marchés fermiers présentaient significativement une tendance plus grande à déclarer des changements (Marino et al., 2013; Woodruff et al., 2016).

Critique méthodologique

Afin de colliger les données relatives aux changements déclarés par les répondants sur leurs comportements alimentaires, quatre formulations de question ont été utilisées : 1) question ouverte pour laquelle le répondant mentionnait ce qui avait changé depuis qu'il fréquentait le marché (Ruelas et al., 2012), 2) question formulée avec un choix de réponses sur les habitudes pouvant avoir changé (Marino et al., 2013; Pascucci et al., 2011), 3) énoncé à répondre selon une échelle de Likert (Olsho et al., 2015) ou 4) énoncé à répondre selon une échelle sémantique différentielle (Ferdinand et al., 2017). La majorité des études ont rapporté uniquement des résultats descriptifs de fréquences (Ferdinand et al., 2017; Marino et al., 2013; Olsho et al., 2015; Ruelas et al., 2012; Savoie-Roskos et al., 2016; Woodruff et al., 2016).

Seule l'étude de Pascucci et de ses collaborateurs (2011) a utilisé une stratégie d'analyse multivariée pour comparer les utilisateurs rapportant ou non des changements. Les

caractéristiques des marchés fermiers et des répondants, les motivations de fréquentation, les commerces d'alimentation habituellement fréquentés et le montant dépensé pour les achats étaient associés aux changements.

2.3.5 Sommaire et points importants à considérer

Les caractéristiques de l'EA seraient associées aux habitudes alimentaires et, par conséquent, à d'autres indicateurs de santé. L'accès disparate aux aliments sains entre divers sous-groupes de la population rendrait plus compliqué l'adoption d'habitudes alimentaires saines comme une consommation suffisante de FL. En outre, les études portant sur l'ajout de points d'achats alimentaires conventionnels ont révélé des résultats mitigés. L'essor de nouveaux projets issus de SAA permet d'étudier leurs effets quant à l'amélioration de l'accès au FL pour tous. Les sous-sections 2.3.2 à 2.3.4 portant sur trois aspects des initiatives de SAA visant à améliorer l'accès aux FL ont mis en lumière plusieurs paramètres à considérer pour mieux comprendre leurs effets.

Premièrement, l'analyse des données de ventes s'avérerait importante pour avoir une vision et une compréhension globale de ces initiatives qui modifient l'EA local. Les quelques études recensées soulignaient la difficulté d'instaurer une méthode de collecte de données fiable. Très peu d'études ont présenté une analyse approfondie des données de ventes. Seules trois études ont fait ressortir une tendance dans les ventes enregistrées (Minaker et al., 2017; Morckel, 2018; Sadler, 2016).

Deuxièmement, le devis d'études transversales répétées s'avère pertinent pour pallier les limites des devis transversaux en ajoutant un aspect de temporalité aux analyses. Ces études ont montré une certaine évolution dans le profil des utilisateurs d'initiatives de SAA. Cependant, plusieurs caractéristiques pertinentes des utilisateurs ont été peu ou pas abordées comme le mode de transport utilisé, la responsabilité du répondant quant aux achats alimentaires de son ménage, l'accès physique à l'initiative, certaines caractéristiques sociodémographiques (ex. revenu, source de revenu, niveau de scolarité), la perception de l'EA local et la caractérisation objective de l'EA local. Alors que la consommation de FL est l'effet de santé principalement mesuré, les outils de collecte utilisés présentent plusieurs limites et possèdent une faible validité.

L'utilisation d'un outil valide à plusieurs items serait requise pour questionner la consommation de FL. La réalisation d'autres études de devis transversaux répétés serait appropriée pour bonifier les connaissances de ces interventions. Cela permettrait d'étudier d'autres variables d'intérêt.

Troisièmement, des changements d'habitudes alimentaires en lien avec la fréquentation d'initiatives de SAA ont été relevés. Ces changements sont généralement associés à des comportements favorisant une saine alimentation telle l'augmentation de l'achat et de la consommation de FL frais, locaux et variés. Une seule étude, menée en Italie, a rapporté des caractéristiques du profil des utilisateurs, autres que la fréquence des visites de l'initiative, qui étaient associées aux changements d'habitudes alimentaires (Pascucci et al., 2011). Identifier ces caractéristiques permettrait de mieux connaître les individus pour qui ces interventions seraient réellement utiles et prometteuses pour l'adoption de saines habitudes alimentaires pouvant améliorer la santé à long terme.

Chapitre 3 – Justification, objectifs et cadre analytique

Devant l'essor de systèmes alimentaires alternatifs (SAA), notamment à Montréal et le peu de données probantes générées pour évaluer et comprendre leurs effets, étudier un cas s'intéressant autant à son contexte financier global qu'à des résultats plus raffinés et approfondis de sa portée s'avère pertinent. D'une part, cela permettrait d'améliorer la compréhension de ces interventions de SAA. Les études consultées présentent habituellement l'analyse des ventes, l'évolution du profil des utilisateurs et les changements d'habitudes alimentaires, et ce, de façon distincte. De ce fait, aucune des études transversales répétées n'a abordé simultanément ces trois dimensions. D'autre part, grâce à la multiplicité des initiatives de SAA dans le paysage montréalais, une opportunité à développer un projet de recherche s'est présentée. Ainsi, le présent projet vise à étudier un cas précis d'intervention issu d'un SAA prenant place à Montréal, le Marché solidaire Cadillac (MSC) qui sera plus amplement détaillé au Chapitre 4.

La recension des écrits décrite précédemment a guidé l'angle de recherche de ce mémoire. Plus particulièrement, l'objectif principal est d'analyser la fréquentation, l'utilisation et les bénéfices perçus du Marché solidaire Cadillac. Trois objectifs spécifiques basés sur les trois dimensions identifiées dans la recension des écrits sont formulés : 1) Comprendre l'évolution de la fréquentation du Marché solidaire Cadillac; 2) Analyser l'évolution du profil des utilisateurs du Marché solidaire Cadillac; 3) Identifier les caractéristiques associées aux changements perçus des habitudes d'approvisionnement alimentaire des utilisateurs du Marché solidaire Cadillac.

Pour atteindre ces objectifs, trois questions de recherche sont posées :

- 1) Quelle est l'évolution des ventes au Marché solidaire Cadillac au cours des deux premières saisons d'opération ?
- 2) Comment se compare le profil des utilisateurs du Marché solidaire Cadillac entre les saisons 2016 et 2017 ?
- 3) Quelles sont les caractéristiques des utilisateurs ayant rapporté une augmentation de leurs achats de fruits et légumes depuis l'ouverture du Marché solidaire Cadillac?

Basée sur la recension des écrits, une hypothèse de recherche est émise pour chaque question :

H1 : Une augmentation des ventes sera observée entre la saison 2016 et la saison 2017. Celle-ci sera expliquée par la saison et les heures d'opération plus étendues en 2017 qu'en 2016 et par une meilleure connaissance de l'initiative par les résidents du quartier et les individus transitant par la station de métro Cadillac.

H2 : Les éléments du profil des utilisateurs seront sensiblement similaires entre la saison 2016 et 2017. Une augmentation de la fréquentation du Marché solidaire Cadillac, comme habitudes d'approvisionnement alimentaire, sera observée. En ce qui a trait à la consommation de fruits et légumes, une augmentation sera soulignée sans pour autant être significative au plan de la statistique.

H3 : La fréquentation du Marché solidaire Cadillac sera associée à un changement d'habitudes d'approvisionnement de fruits et légumes pour au moins 20 % des utilisateurs de la saison 2017. Ceux-ci seront plus âgés, fréquenteront plus régulièrement le Marché solidaire Cadillac et habiteront près de celui-ci. Ils effectueront également de plus gros achats au Marché solidaire Cadillac.

Tel que mentionné au chapitre 2, l'étude de l'environnement alimentaire (EA), tout comme celle des effets d'initiatives de SAA, peut s'avérer complexe. À cet égard, l'Institut national de santé publique (INSPQ) a récemment publié une synthèse des connaissances portant sur les interventions, dont les SAA, visant à améliorer l'accès physique aux commerces d'alimentation (Robitaille, Chaput et Paquette, 2019). Un cadre analytique, illustrant les effets de la mise en place d'un nouveau point d'achats alimentaires sur l'EA, y est présenté. Celui-ci est élaboré autour de trois principaux éléments : 1) les effets intermédiaires des interventions retenues, 2) les contextes complexes de leur mise en place et 3) les caractéristiques favorisant les résultats espérés. La figure 2 illustre le cadre analytique adapté au présent projet de recherche. Les hypothèses de recherche (c.-à-d. H1, H2 et H2) y sont présentées.

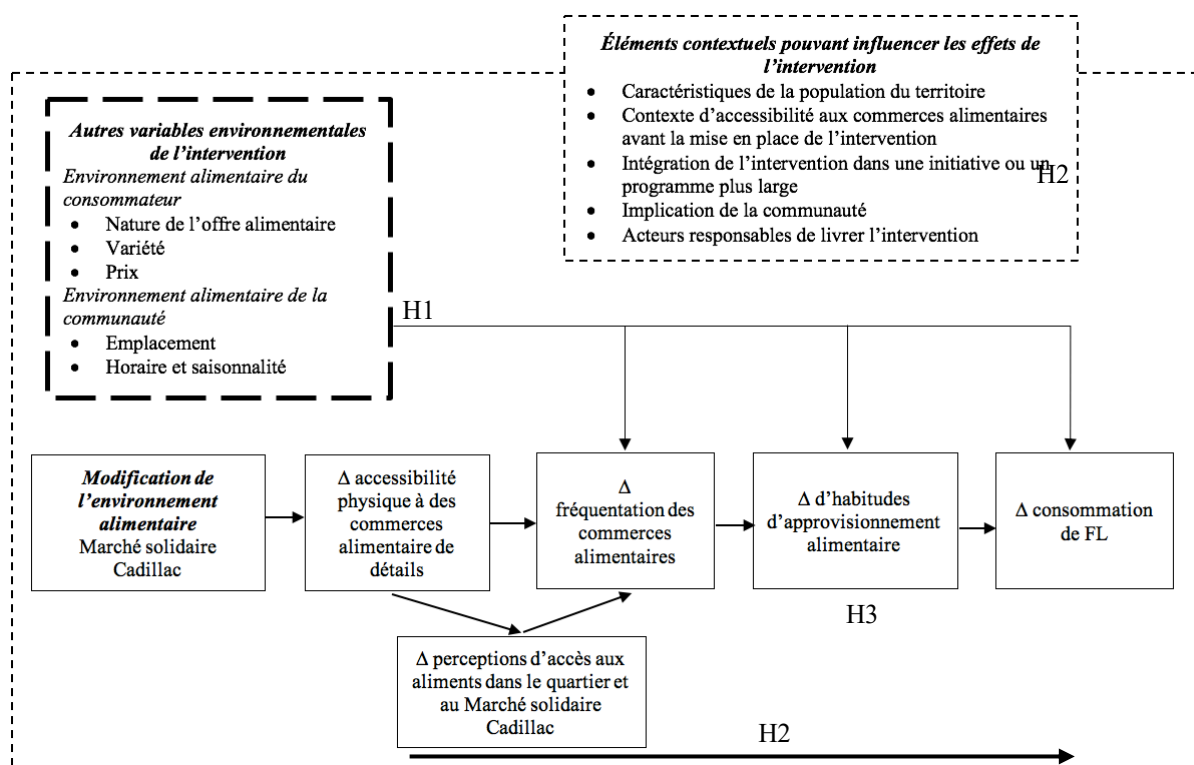


Figure 2. Cadre analytique pour évaluer les effets du Marché solidaire Cadillac sur les comportements alimentaires et la consommation de FL de ses utilisateurs adapté de Robitaille et al. (2019)

À la lumière de ce cadre analytique, la mise en place du MSC engendrerait une suite de différents effets. Tout d'abord, en tant que nouveau point d'achats alimentaires, le MSC constitue un élément modifiant l'EA local dont l'accessibilité à des commerces d'alimentation. La présence nouvelle du MSC influencerait la perception que les individus ont de l'accès aux fruits et légumes (FL) disponibles au sein de leur EA local et du MSC. Ainsi, les modifications de l'EA et des perceptions influeraient sur les habitudes d'approvisionnement alimentaire des individus et ultimement leur consommation d'aliments tels les FL. Les caractéristiques propres à chaque utilisateur comme leurs caractéristiques sociodémographiques, seraient également impliquées dans la majorité des liens présentés dans le cadre. En effet, elles influenceraient leurs perceptions de leur EA local et du MSC, leurs habitudes d'approvisionnement alimentaire de même que leur consommation de FL. Les caractéristiques du MSC comme son emplacement, son horaire et les

aliments vendus influenceraient les différentes étapes de la chaîne d'effets attendus. Tout ce modèle logique s'inscrit dans le contexte général de l'élaboration du MSC incluant les attributs de l'EA avant sa mise en place, le profil des résidents du quartier et la mobilisation de la communauté et des responsables de l'intervention.

Chapitre 4 – Méthodologie

4.1 Contexte de l'étude

Depuis 2009, le projet d'agriculture urbaine *Paysage solidaire* de l'entreprise d'économie sociale *Y'a QuelQu'un l'aut' bord du mur* (YQQ) a bénéficié de support financier des différents programmes de la Direction régionale de santé publique (DRSP) pour 1) étudier la faisabilité d'une initiative de système alimentaire alternatif (SAA) et 2) mettre sur pied ladite initiative au sein de l'arrondissement de Mercier-Hochelaga-Maisonneuve. L'organisme possède des jardins de production maraîchère à même l'arrondissement, situés au centre d'hébergement de soins de longue durée Rousselot et au centre de distribution de la Société des alcools du Québec (YQQ, 2016; YQQ, 2017).

La production s'élevant à plus d'une tonne de fruits et légumes (FL) par année est en grande majorité distribuée à la population du quartier par leurs deux kiosques maraîchers, le Marché solidaire Cadillac (MSC) et le kiosque Guybourg (non considéré pour ce projet). Afin de diversifier l'offre de produits disponibles aux kiosques, des partenariats avec des producteurs de FL périurbains ont été établis (YQQ, 2016). Ainsi, les FL offerts ont parcouru en moyenne 8,3 kilomètres en 2016 et 14 kilomètres en 2017 entre leur site de production et les kiosques (YQQ, 2016; YQQ, 2017) et « étaient vendus à juste prix, soit le plus bas prix possible en tenant compte du juste coût de production et de la viabilité de l'initiative. » (Chaput, 2017, p. 28).



Lors des étés 2016 et 2017, le MSC a été opéré par YQQ. Ce kiosque de FL locaux est situé à la sortie de la station de métro Cadillac qui s'avère une location stratégique où transitent la rue Sherbrooke, qui est une artère importante du quartier, de même que le métro, des lignes d'autobus et une voie cyclable. Le MSC a pu être développé grâce au support financier de la DRSP et de la Corporation des marchés publics de Montréal (Chaput, 2017). Le tableau 1 présente les caractéristiques des saisons d'opération du MSC.

Tableau 1. Caractéristiques des saisons 2016 et 2017 du Marché solidaire Cadillac

	2016	2017
Horaire du MSC	<i>7 septembre au 28 octobre, mercredi au vendredi de 15h à 19h (19 jrs)</i>	<i>27 juin au 13 octobre, mardi au vendredi de 14h à 19h (64 jrs)</i>
Modes de paiement acceptés	Argent comptant Carte de crédit	Argent comptant Carte de crédit

Note : Les éléments en italique sont ceux distincts entre les deux saisons d'opération

L'émergence d'un SAA, comme le projet d'agriculture urbaine *Paysage solidaire*, constituait une belle opportunité d'étudier ce type d'initiatives prenant place dans un quartier de Montréal où l'accès aux fruiteries et aux épiceries vendant des FL frais est variable (Figure 3). En effet, certaines zones du quartier ont un accès nul à ces commerces d'alimentation alors que d'autres ont accès jusqu'à 4 commerces vendant des FL dans un rayon de 500 m. Ainsi, l'étude *Développement d'un système alimentaire communautaire dans un quartier défavorisé de l'Est de Montréal et son impact sur l'accès aux fruits et légumes frais* a été élaborée et s'est déroulée auprès des deux kiosques de FL opérés par YQQ lors de ses saisons estivales 2016 et 2017. Ce projet de recherche a reçu le financement de *Québec en forme* (2016) et de la Chaire Interventions urbaines et Santé des populations (2016 et 2017) afin de procéder à sa réalisation. L'étude visait à 1) comprendre les interactions entre les acteurs impliqués dans les interventions, 2) analyser l'impact des interventions sur l'accessibilité alimentaire et 3) analyser l'utilisation de sources alternatives d'approvisionnement alimentaire par les populations locales et son impact sur les achats et la consommation de FL. Des travaux ont découlé de cette étude. Tout

d’abord, la pertinence d’implanter un kiosque de FL à un lieu stratégique et les caractéristiques de ses utilisateurs ont été étudiées (Chaput, 2017; Chaput et al., 2018). Ensuite, une comparaison entre le profil des utilisateurs des deux kiosques a été menée. Dans le cadre de cette comparaison, de nouveaux indicateurs détaillant les achats effectués aux kiosques ont été développés (Rebouillat et al., 2018; Rebouillat et al., 2020).

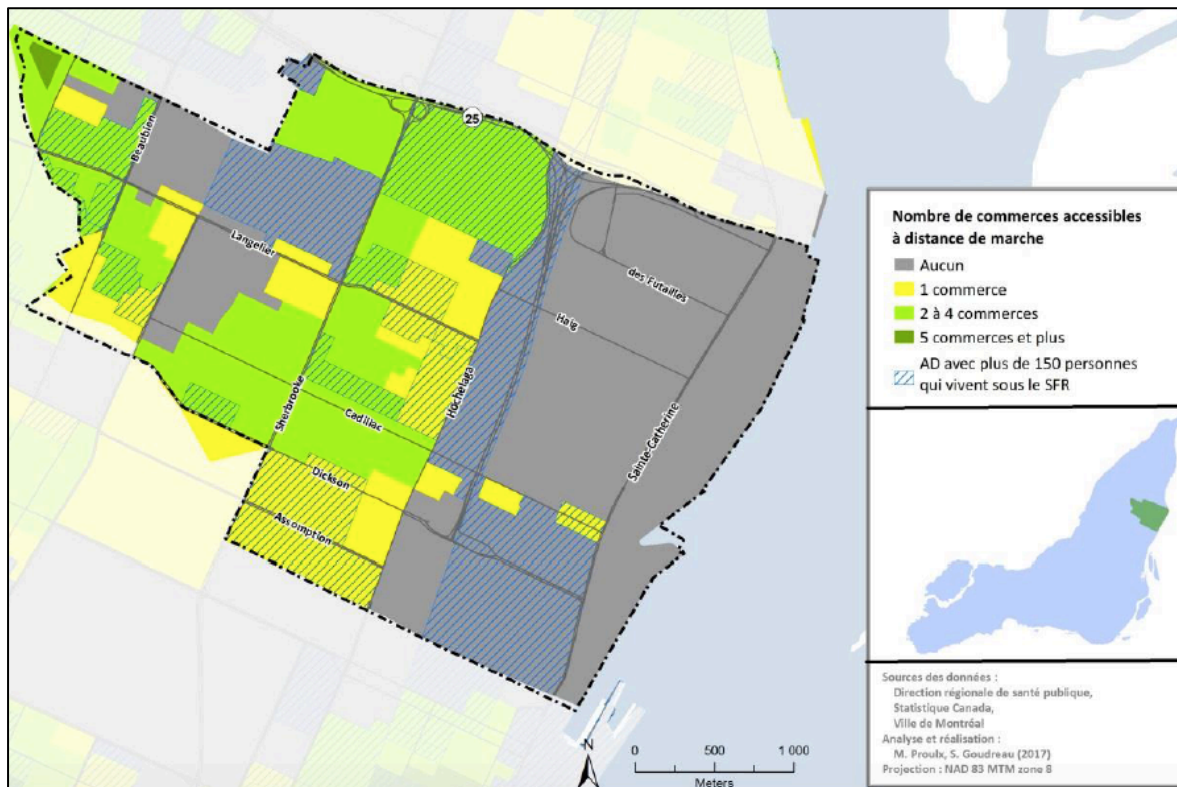


Figure 3. Carte de l’accès aux épiceries et aux fruiteries à distance de marche – 500m, Table de quartier *Mercier-Ouest Quartier en santé* (Proulx et Goudreau, 2017)

Ce présent mémoire découle également de cette étude en procédant à une analyse secondaire des données. Les questions de recherche de ce mémoire sont originales, mais s’inscrivent dans les objectifs 2 et 3 de l’étude *Développement d’un système alimentaire communautaire dans un quartier défavorisé de l’Est de Montréal et son impact sur l’accès aux fruits et légumes frais*. La contribution unique de ce mémoire se traduit, d’une part, par une analyse écologique de la fréquentation d’un des kiosques en considérant la globalité de ses données de ventes et, d’autre part, par l’analyse de sa portée et de ses effets à moyen terme, soit un an après son ouverture.

4.2 Approche collaborative

L'approche collaborative a été un élément clé de cette étude grâce à un partenariat établi avec YQQ. L'entreprise d'économie sociale a donné son appui au projet, et ce, dès le tout début. Les responsables de *Paysage solidaire* ont été impliquées aux différentes étapes : déterminer la direction du projet de recherche, valider les questionnaires, contribuer au bon déroulement des collectes de données et agir en tant qu'utilisateur des connaissances. De plus, cette collaboration nous a permis d'avoir accès à des données spécifiques à l'initiative (c.-à-d. ses données de ventes) contribuant ainsi à l'atteinte des objectifs de mémoire.

4.3 Devis de recherche

Ce mémoire étudie sous une perspective écologique l'initiative du MSC, et ce, sous forme d'étude de cas. Cette approche s'avère pertinente pour répondre aux trois questions de recherche. Elle permet de comprendre le contexte global d'une initiative élaborée pour répondre à un problème précis et pour interpréter adéquatement les résultats obtenus (Baxter et Jack, 2008; Neale et al., 2006). L'étude de cas permet également d'approfondir un cas singulier afin d'améliorer la compréhension de cas similaires, particulièrement lorsque les liens unissant le contexte et l'initiative sont encore nébuleux (Baxter et Jack, 2008; Gerring, 2014). En outre, ce mémoire constitue une analyse de données secondaires provenant de deux sources : 1) les données de ventes des saisons 2016 et 2017 recueillies par l'application de paiement mobile Square, et 2) une enquête répétée auprès des utilisateurs du MSC. Une approche de devis d'étude transversale répétée permettra de répondre aux questions de recherche 1 et 2, puisqu'elles réfèrent aux saisons 2016 et 2017 et que les deux collectes de données ont été réalisées auprès d'échantillons différents de répondants (Almond et Sinharay, 2012; Rafferty et al., 2015). Une approche transversale permettra de répondre à la troisième question de recherche qui n'aborde que la saison 2017.

4.4 Population cible

La population cible du questionnaire de l'enquête répétée est les utilisateurs adultes du MSC des saisons 2016 et 2017 ayant effectué un achat lors des périodes de collecte de données. De plus, pour être éligibles, les utilisateurs devaient parler français (2016 et 2017) ou anglais (2016) et accepter de confirmer leur lieu de résidence en fournissant leur code postal. Les utilisateurs ayant participé à l'étude en 2016 pouvaient également participer en 2017.

4.5 Méthodes de collecte de données

La méthode pour colliger les données de ventes est détaillée dans l'article, actuellement sous presse, de l'équipe de recherche (Rebouillat et al., 2020). En bref, les données de ventes ont été collectées par Square, l'application de paiement choisie par YQQ pour collecter les informations des transactions effectuées. Pour compléter chaque transaction, les responsables du marché indiquaient les aliments achetés de même que leur quantité, soit en unités, soit en poids à même l'application. Le montant total y était automatiquement calculé. L'application de paiement générait un code alphanumérique unique à chaque transaction. Les différentes informations de chaque achat (c.-à-d. le montant de la transaction, les aliments achetés, leurs quantités et le code alphanumérique) étaient enregistrées dans un fichier Microsoft Excel. Les quatre premiers caractères de ce code constituaient un identifiant pour les utilisateurs.

Les répondants de l'enquête répétée ont été recrutés selon la méthode d'échantillonnage de convenance. Les enquêtrices formées et présentes à tous les jours dédiés aux collectes de données devaient aborder chaque client après que celui-ci ait effectué son achat. Pour chaque collecte, un échantillon de 220 à 300 répondants au questionnaire était visé. Cette cible a été initialement déterminée pour la collecte de données de 2016 grâce à la formule $N \geq 50 + 8m$ de la règle du pouce élaborée par Green où m représente le nombre de variables potentielles dans un modèle de régression (Chaput, 2017). Cette stratégie s'est avérée appropriée puisqu'il s'agit d'une étude exploratoire. Une cible similaire a été déterminée pour la collecte de 2017 afin

d'assurer la comparaison des données des deux échantillons. Le tableau 2 présente les caractéristiques des collectes de données des saisons 2016 et 2017.

Quelques différences entre le questionnaire de 2016 et celui de 2017 (Annexes 1 et 2) méritent d'être soulignées. Le questionnaire de 2016 était programmé sur Access, alors que celui de 2017 était programmé sur la plateforme Treksoft. Celle-ci a permis l'intégration de cartes spatiales interactives validant la localisation des codes postaux mentionnés par les répondants. Elle a permis, en plus, l'ajout du mode de collecte de données en ligne. L'option de répondre sur place était d'emblée proposée. Si les clients mentionnaient ne pas avoir le temps, les options par téléphone ou en ligne leur étaient suggérées. Leur numéro de téléphone et les plages horaires désirées pour les contacter ou bien leur adresse courriel étaient alors consignés. En 2016, le questionnaire a été prétesté auprès de neuf individus comparativement à quinze en 2017. Alors que les questionnaires du prétest de 2016 ont été maintenus dans l'échantillon, ceux de 2017 ne l'ont pas été, car des modifications importantes relatives à la présence de questions ou de catégories de choix de réponses et même à la programmation informatique ont été apportées à la suite de cet exercice.

Tableau 2. Caractéristiques des collectes de données des saisons 2016 et 2017 effectuées au Marché solidaire Cadillac

	2016	2017
Mode de collecte de données	Face-à-face et téléphone	Face-à-face, téléphone, <i>en ligne</i>
Période de collecte de données	<i>21 septembre au 28 octobre (10 jours)</i>	<i>29 août au 15 septembre (12 jrs)</i>
Support du questionnaire	Ordinateur portable	Ordinateur portable
Logiciel de programmation du questionnaire	<i>ACCESS</i>	<i>Treksoft, incluant des cartes spatiales interactives Veritas</i>
Prétest du questionnaire	<i>9 individus</i>	<i>15 individus</i>
Durée du questionnaire	~10 minutes	~10 minutes

Sections du questionnaire ¹	<ul style="list-style-type: none"> - Vérification de l'éligibilité - Perception de l'accès aux FL frais dans le quartier de résidence - Fréquentation du MSC - Perception de l'accès aux FL frais au MSC - Consommation habituelle de FL - Caractéristiques sociodémographiques 	<ul style="list-style-type: none"> - Vérification de l'éligibilité - Perception de l'accès aux FL frais dans le quartier de résidence - <i>Habitudes d'achats alimentaires habituelles</i> - Fréquentation du MSC - Perception de l'accès aux FL frais au MSC - Consommation habituelle de FL - Caractéristiques sociodémographiques
Lien entre le questionnaire et les achats effectués	Code alphanumérique de la transaction ajouté a posteriori au questionnaire	Code alphanumérique de la transaction ajouté a posteriori au questionnaire

Notes : Les éléments en italique sont ceux distincts entre les deux saisons d'opération;

¹ Le questionnaire de 2017 a été grandement inspiré de celui de 2016. Toutefois, l'ordre ou la formulation d'énoncés ont pu être modifiés pour améliorer l'enchaînement logique des questions.

Tel que présenté au tableau 2, les questionnaires de 2016 et de 2017 comportaient des sections se rapportant à la perception de l'accès aux FL dans le quartier et au MSC. Même si la formulation des énoncés est demeurée similaire, les choix de réponses des échelles de Likert ont différé. En effet, en 2016, l'échelle utilisée comportait trois choix de réponses (c.-à-d. *d'accord; ni en accord, ni en désaccord; en désaccord*) dont un niveau neutre. En 2017, l'échelle utilisée présentait quatre choix de réponses (c.-à-d. *totalement d'accord; d'accord; en désaccord; totalement en désaccord*) sans niveau neutre. Une autre modification au questionnaire se rapporte à la section de la consommation habituelle de FL. La formulation et les items questionnés étaient les mêmes; toutefois, la période de référence était des 12 derniers mois en 2016, mais des 30 derniers jours en 2017.

Autant en 2016 qu'en 2017, les achats effectués au MSC faisaient parties des informations colligées. Pour associer chaque répondant aux détails exhaustifs de sa transaction effectuée, les enquêtrices notaient dans le questionnaire quelques items achetés et l'heure de la transaction. Ces informations permettaient de retrouver le code alphanumérique de la transaction et d'ajouter les quatre premiers caractères à même le questionnaire de chaque répondant.

Trois énoncés considérés redondants dans le questionnaire de 2016 ont été retirés pour la deuxième année de collecte de données. De plus, le questionnaire de 2017 renfermait une section

supplémentaire tirée du questionnaire d'une enquête populationnelle menée en 2016 (ne fait pas partie de ce présent mémoire). Malgré ces différences, l'essence même des énoncés et des informations recueillies était similaire.

4.6 Variables et mesures

À partir des deux outils de collectes de données, plusieurs catégories de variables ont pu être prises en compte pour répondre aux questions de ce mémoire. Le tableau 3 présente les variables utilisées et une brève description opérationnelle, et ce, pour chaque question de recherche. Ces variables sont regroupées en neuf catégories correspondant aux principales sections du questionnaire de l'enquête. En résumé la première question de recherche s'intéresse à la catégorie des données de ventes. La deuxième et la troisième questions de recherche s'intéressent aux huit autres catégories soit les caractéristiques sociodémographiques, les habitudes d'approvisionnement alimentaire, l'accès physique au MSC, la perception des FL du quartier, la perception des FL du MSC, l'environnement alimentaire, la consommation de FL et les achats effectués au MSC.

.

Tableau 3. Catégories, variables étudiées et description opérationnelle pour chaque question de recherche

Catégories	Variables	Description opérationnelle	Questions		
			1	2	3
Données de ventes	Ventes totales	À partir des données de ventes totales enregistrées par l'application mobile Square, montant total obtenu par les transactions effectuées des utilisateurs (continue)	X		
	Ventes par jour	À partir des données de ventes totales enregistrées par l'application mobile Square, additions de toutes transactions effectuées dans une même journée par les utilisateurs (continue)	X		
	Nombre d'utilisateurs par jour	À partir des données de ventes totales, nombre de transactions enregistrées à chaque jour (continue)	X		
	Ventes par utilisateurs	Division de la variable <i>Ventes par jour</i> par la variable <i>Nombre d'utilisateurs par jour</i> (continue)	X		
Caractéristiques sociodémographiques des utilisateurs	Âge	Âge du participant (discrète ; 18-24 ans, 25-44 ans, 45 à 64 ans, 65 ans et plus)		X	X
	Sexe	Sexe du participant (discrète ; recodée homme ou femme)		X	X
	Né au Canada	Naissance au Canada (discrète ; oui ou non)		X	X
	Détenteur d'un diplôme universitaire	Niveau de scolarité déclaré (discrète ; recodée oui ou non)		X	X
	Salarié ou travailleur autonome	Source de revenu principal (discrète ; recodée oui ou non)		X	X
	Revenu annuel	Revenu annuel du ménage avant impôts (discrète ; recodée < 30 000\$, 30 000\$ à moins de 80 000\$, 80 000\$ et plus, Ne sais pas/Refus)		X	X

Habitudes d'approvisionnement alimentaire des utilisateurs	Principal responsable des achats alimentaires du ménage	Responsabilité concernant les achats alimentaires du ménage (discrète ; recodée oui ou non)		X	X
	Fréquence hebdomadaire d'achats dans un kiosque/marché de FL pendant l'été	Nombre d'achats par semaine déterminé à partir de la fréquentation déclarée par jour, par semaine, par mois ou par année (discrète ; recodée < 1 fois ou 1 fois et plus)		X	
	Fréquence hebdomadaire d'achats au MSC	Nombre d'achats par semaine déterminé à partir de la fréquentation déclarée par jour, par semaine ou par mois (discrète ; recodée < 1 fois ou 1 fois et plus)		X	X
	Moyen de transport à l'arrivée au MSC	Mode de transport habituellement utilisé pour venir au MSC (discrète ; recodée transport collectif, transport actif ou automobile)		X	X
	Moyen de transport au départ du MSC	Mode de transport habituellement utilisé pour quitter le MSC (discrète ; recodée transport collectif, transport actif ou automobile)		X	X
	Perception d'acheter plus de FL	Énoncé à répondre selon une échelle de Likert et s'intéressant à l'augmentation perçue des achats de FL du répondant depuis l'ouverture du MSC (discrète ; recodée oui ou non)		X	X
Accès physique au MSC des utilisateurs	Accès à une automobile	Automobile disponible comme conducteur ou passager pour effectuer les achats alimentaires (discrète ; oui ou non)		X	X
	MSC sur l'itinéraire habituel de déplacement	Énoncé de l'enquête s'intéressant à la localisation du MSC sur l'itinéraire habituel du répondant (discrète ; oui ou non)		X	X
	Distance entre le domicile et le MSC	Distance calculée sur par le système d'information géographique ArcGIS version 9.3 entre le MSC et le code postal du répondant (continue)		X	X
Perception des FL du quartier des utilisateurs	Qualité	Énoncé de l'enquête à répondre selon une échelle de Likert et s'intéressant à la qualité des FL disponibles dans le quartier (discrète ; recodée positive, neutre (seulement en 2016) ou négative)		X	X
	Abordabilité	Énoncé de l'enquête à répondre selon une échelle de Likert et s'intéressant à l'abordabilité des FL disponibles dans le quartier (discrète ; recodée positive, neutre (seulement en 2016) ou négative)		X	X
	Proximité au domicile	Énoncé de l'enquête à répondre selon une échelle de Likert et s'intéressant à la proximité des FL disponibles dans le quartier (discrète ; recodée positive, neutre (seulement en 2016) ou négative)		X	X

Perception des FL du MSC des utilisateurs	Qualité	Énoncé de l'enquête à répondre selon une échelle de Likert et s'intéressant à la qualité des FL disponibles au MSC (discrète ; recodée positive, neutre (seulement en 2016) ou négative)		X	X
	Abordabilité	Énoncé de l'enquête à répondre selon une échelle de Likert et s'intéressant à l'abordabilité des FL disponibles au MSC (discrète ; recodée positive, neutre (seulement en 2016) ou négative)		X	X
	Proximité au domicile	Énoncé de l'enquête à répondre selon une échelle de Likert et s'intéressant à la proximité des FL disponibles au MSC (discrète ; recodée positive, neutre (seulement en 2016) ou négative)		X	X
Environnement alimentaire des utilisateurs	<i>Retail Food Environment Index (RFEI)</i> ¹	À partir de la base de données géographiques 2017 EPOI DMTI Spatial®, ratio du nombre de dépanneurs et de restaurants-minute sur le nombre d'épiceries, de supermarchés, de commerces de chaînes d'alimentation, de magasins d'alimentation naturelle et de marchés de FL (discrète ; recodée < 1,00 ou ≥ 1,00) Commerces sélectionnés selon la classification de Clary, Ramos, Shareck et Kestens (2015). Nombres de commerces situés dans un secteur géographique délimité à 1 kilomètre de distance routière du domicile du répondant et calculés par le système d'information géographique ArcGIS version 9.3.		X	X
Consommation de FL des utilisateurs	Consommation de ≥ 5 FL/jour	À partir du <i>Short Diet Questionnaire</i> de Shatenstein et Payette (2015), un questionnaire de fréquence de la consommation de FL, quantité habituelle de FL consommés par jour au cours des 12 derniers mois (en 2016) ou des 30 derniers jours (2017) (discrète ; recodée oui ou non)		X	X
Achats effectués au MSC par les utilisateurs	Montant dépensé	À partir des données de ventes, montant de l'achat effectué au moment de la complétion du questionnaire (continue)		X	X
	Diversité de légumes	À partir des données de ventes, diversité de légumes achetés au moment de la complétion du questionnaire (continue)			
	Diversité de fruits	À partir des données de ventes, diversité de fruits achetés au moment de la complétion du questionnaire (continue)		X	X
	Nombre de portions achetées	À partir des données de ventes, du <i>Fichier canadiens sur les éléments nutritifs</i> et des indications des portions du <i>Guide alimentaire canadien 2007</i> , nombre de portions comestibles de FL achetés au moment de la complétion du questionnaire (continue)		X	X

¹ Détail de l'indicateur dans Babey et al. (2008) et Spence et al. (2009)

4.7 Manipulations de données

En amont des procédures des analyses statistiques, les données colligées ont été examinées afin de repérer les données extrêmes, manquantes ou erronées et de créer les indicateurs voulus. Cette étape préliminaire a été faite pour chaque variable pour les deux années de collecte.

4.7.1 Données de ventes

Pour répondre à la première question de ce mémoire, une série de manipulations a été effectuée avec les informations des fichiers des données de ventes. Les transactions effectuées, soit en tant que test, soit pour les employés du MSC ont été supprimées. Celles-ci ont pu être identifiées facilement, car elles ont été effectuées en dehors de l'horaire d'opération du MSC. Le montant de chaque transaction a été la seule information conservée pour créer les quatre variables de cette catégorie. De plus, l'exploration des variables a montré que celle des *Ventes par utilisateurs* avait une distribution non normale pour les deux années. Les valeurs extrêmes ont été plafonnées à la valeur du 99^e percentile afin de limiter leurs effets sur la distribution.

4.7.2 Données sur les utilisateurs

Les variables des catégories des caractéristiques sociodémographiques (sauf celle du revenu), des habitudes d'approvisionnement alimentaire, de l'accès physique au MSC, de la perception des FL du quartier, de l'EA, de la consommation de FL et des achats effectués aux MS comportent moins de 5 % de valeurs manquantes. La variable du revenu annuel des ménages présente une proportion importante de *Ne sais pas/Refuse* pour les deux années de collecte de données, soit 15,4 % et 21,9 % pour 2016 et 2017 respectivement. Seulement pour cette variable, une catégorie incluant les refus de réponse a été conservée étant donné les perspectives d'analyse souhaitées. Parmi les variables de la perception des FL du MSC, l'item questionnant la qualité des FL est celui présentant le plus de valeurs manquantes, soit respectivement 12,6 % et 7,3 % pour chaque saison. L'item de l'abordabilité présentait 7,5 % de valeurs manquantes en 2016, mais moins de 2 % en 2017 et l'item de proximité, moins de 1 % pour les deux années.

Il est à noter que les questionnaires comportaient deux questions sur la composition du ménage : nombre d'individus âgés de 15 ans et plus et nombre d'individus âgés de 14 ans et moins. Alors

que ces items ne présentaient aucune valeur manquante dans l'échantillon de 2016, près de 20 % de données manquantes induites par un problème technique du questionnaire ont été relevées dans l'échantillon de 2017. Ces variables ont donc dû être retirées des analyses en raison du grand écart de valeurs manquantes entre les échantillons.

Des manipulations supplémentaires ont été effectuées sur certaines variables. L'article en préparation de la section 5.1 détaille ces manipulations.

4.8 Analyse des données

Les approches analytiques pour chaque question de recherche sont détaillées dans les sous-sections suivantes.

4.8.1 Question 1 : Évolution des données de ventes

L'évolution des ventes a été mesurée par la différence entre 2016 et 2017 des *Ventes totales*. Des comparaisons entre les données de 2016 et de 2017 ont été effectuées. Le test de Student, un test paramétrique, a été privilégié pour les variables normalement distribuées (c.-à-d. *Ventes par jour* et *Nombre d'utilisateurs par jour*). Le test Mann–Whitney–Wilcoxon, un test non-paramétrique, a été retenu pour la variable qui n'est pas normalement distribuée (c.-à-d. *Ventes par utilisateur*).

Pour tenter de mieux comprendre l'évolution des données de ventes, d'autres analyses complémentaires ont été effectuées en s'inspirant des celles effectuées par Minaker et ses collaborateurs (Minaker et al. 2017). Des graphiques ont été produits avec Microsoft Excel v16.29 pour représenter les données obtenues des variables *Ventes par jour*, *Nombre d'utilisateurs par jour* et *Ventes par utilisateurs* et ainsi faire ressortir les tendances des ventes (Annexes 3 et 4). Le cas échéant, des comparaisons ont été effectuées par des analyses bivariées. Le test de Student a été utilisé pour les données normalement distribuées alors que le test de Mann-Whitney-Wilcoxon a été privilégié pour les données n'étant pas normalement distribuées. Le degré de signification a été établi à $p = 0,05$.

4.8.2 Question 2 : Évolution du profil des utilisateurs

Des analyses descriptives – fréquence et moyenne – ont été effectuées pour établir le profil des répondants de chaque année. Par la suite, des comparaisons des mêmes variables entre les données de 2016 et de 2017 ont été réalisées au moyen d’analyses bivariées. Les variables continues ont été analysées, soit par le test de Student, soit par le test de Mann–Whitney–Wilcoxon selon la distribution des variables. Le test de χ^2 a été retenu pour l’analyse des variables discrètes. Les analyses ont été effectuées à l’aide de la version 25 du logiciel SPSS en utilisant un seuil de signification de $p = 0,05$.

Les seules variables pour lesquelles d’autres analyses ont été menées sont celles se rapportant à la perception de l’accès aux FL dans le quartier et au MSC. En effet, puisque les échelles de Likert utilisées divergeaient, des analyses bivariées ont été impossibles à réaliser. Par conséquent, une analyse descriptive qualitative à partir de graphiques a été privilégiée pour ces dites variables.

4.8.3 Question 3 : Changement perçu des habitudes d’approvisionnement alimentaire

L’analyse descriptive de la variable *Perception d’acheter plus de FL depuis l’ouverture du MSC* a permis de déterminer la proportion de répondants rapportant ce changement d’habitudes d’approvisionnement alimentaire et a été sélectionnée comme variable dépendante dichotomique. Les variables indépendantes d’intérêt correspondent aux autres éléments du profil des utilisateurs (c.-à-d. caractéristiques sociodémographiques, habitudes d’approvisionnement alimentaire, accès physique au MSC, perception des FL du quartier de résidence et du MSC, l’EA, consommation de FL et achats effectuées au MSC).

La régression logistique a été privilégiée pour mener des analyses plus en profondeur. Une approche empirique et la vérification de la colinéarité ont permis de choisir les variables indépendantes à inclure dans le modèle final de régression logistique. Pour son exécution, toutes les variables indépendantes ont été insérées simultanément dans le modèle final. L’approche empirique, consistant à effectuer des analyses bivariées pour détecter des différences

significatives (seuil de signification de $p = 0,05$) entre la variable dépendante et chaque variable indépendante potentielle, a été privilégiée en raison de la petite taille de l'échantillon. Il est à noter *a priori* qu'aucune variable de contrôle n'a été déterminée, car chaque variable indépendante constituait des variables d'intérêt. Les analyses ont été effectuées à l'aide du logiciel SPSS (version 25) en utilisant un seuil de signification de $p = 0,05$.

4.9 Considérations éthiques

L'approbation éthique a été obtenue par le Comité d'éthique de la recherche du Centre hospitalier universitaire de Montréal pour la réalisation de l'enquête répétée auprès des utilisateurs du MSC. L'acceptation de ce projet a été effectuée dans le cadre de la demande au comité d'éthique de l'étude *Développement d'un système alimentaire communautaire dans l'Est de Montréal et son impact sur l'accès aux fruits et légumes frais* dont il fait partie. L'approbation a été obtenue initialement pour la collecte de 2016, puis le protocole et le questionnaire ont été amendés pour celle de 2017. Ainsi, le certificat éthique a été conservé pour les deux collectes de données (Annexes 5).

Lors des collectes de données, les répondants étaient informés, avant de répondre aux questions, de : 1) l'objet de l'étude, 2) l'aspect de confidentialité de leurs réponses (identification impossible avec leur code postal), 3) la possibilité de refuser de répondre à des questions et 4) la possibilité d'arrêter l'entrevue à tout moment. Le consentement libre et éclairé était obtenu à l'approbation de ces conditions. Aucun risque n'était encouru par les répondants et ces derniers pouvaient indiquer à l'écran leurs réponses à des questions plus sensibles comme leur revenu. Aucun conflit d'intérêt n'est à déclarer. Toutes les précautions ont été prises pour conserver de manière sécuritaire les données. La présentation des résultats ne permet en aucun moment d'identifier les répondants.

Chapitre 5 – Résultats

Le présent chapitre se subdivise en deux parties. Un article, actuellement en préparation pour une soumission au journal *Health & Place*, présentera les principaux résultats de la question 1 et ceux de la question 2. Ensuite, les résultats de la question 1 portant sur l'analyse des tendances des données de ventes et les résultats de la question 3 sont exposés en tant que résultats complémentaires.

5.1 Article en préparation

Fruits and vegetables stand intervention in a deprived neighborhood: sales data and shoppers' profile evolution

Myreille Hébert ^{a,b}, Yan Kestens ^{c,d} ¹, Sarah Chaput ^{c,d} ¹, Louis Drouin ^e, Geneviève Mercille ^{a,b,*}

^a Université de Montréal, Département de nutrition, 2450 Chemin de la Côte-Sainte-Catherine, Montréal, QC H3T 1A8, Canada

^b TRANSNUT, WHO Collaborating Centre on Nutrition Changes and Development, 2450 Chemin de la Côte-Sainte-Catherine, Montréal, QC H3T 1A8, Canada

^c École de Santé Publique de l'Université de Montréal, Département de médecine sociale et préventive, 7101 Avenue du Parc, Montréal, Québec H3N 1X9, Canada;

^d Centre de recherche du Centre hospitalier de l'Université de Montréal, 850 St-Denis, Montréal, QC H2X 0A9, Canada

^e Direction régionale de santé publique, Centre intégré universitaire de santé et services sociaux du Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal, Montréal, Québec, Canada;

Highlights

- Alternative food systems may enhance access to fruits and vegetables for vulnerable populations.
- Fruits and vegetables stands in strategic locations may be economically viable.
- However, reduced reach among the initially targeted population is noted within a medium-term scope.
- Local initiatives without an economic support for the most deprived may widen social inequalities.

Abstract

Alternative food systems have a potential to enhance physical and economic access to fruits and vegetables for vulnerable populations. This study aims to understand the evolution of attendance and shoppers' profiles between the first (2016) and second (2017) season of a fruits and vegetables stand located in a deprived neighborhood of Montreal. A significant increase in sales and in number of shoppers was observed between the two seasons. At the second season, a larger proportion of shoppers had reported food shopping habits that may contribute to a higher fruits and vegetables intake. However, the share of wealthier shoppers had increased in the second season. Beyond improving physical access, incentives to reduce economic barriers may be relevant to better reach populations which are the most in need.

* Corresponding author: *Email:* genevieve.mercille.1@umontreal.ca

¹ Present address : Réseau francophone international pour la promotion de la santé, 4529 rue Clark, Montréal, QC, H2T 2T3

Keywords

Fruits and vegetables, alternative food system, food access, sales data, fruits and vegetables stand

Introduction

In Canada, nearly 50 % of adults have been diagnosed with at least one chronic disease (Public Health Agency of Canada, 2019). Concomitantly, most Canadians have an inadequate intake of fruits and vegetables (FV) (Health Canada, 2017), while ultra-processed foods account for half of calories consumed (Nardocci et al., 2019). Furthermore, health inequalities tend to increase among the population (Public Health Agency of Canada, 2018). Differential physical and economic access to healthy food may contribute to health inequalities (Cobb et al., 2015; Health Canada, 2013; McGills et al., 2015; Odoms-Young et al., 2016; Pitt et al., 2017). Interventions aimed at creating supportive food environments are important strategies to reduce barriers to healthy food consumption and decrease health inequalities.

The community nutrition environment refers to the various food stores located in a neighborhood, which includes conventional food stores (eg. supercenters, supermarkets, and grocery stores) and unconventional points of sale (eg. farmer's markets) (Bowen, Barrington & Beresford, 2015). Studies have reported on the impact of the implementation of new supermarkets or grocery stores in deprived areas. Such new conventional food stores have led to perceived improvements in access to food (Abeykoon, Engler-Stringer & Muhajarine, 2017; Cummins, Flint & Matthew, 2014; Dubowitz et al., 2015). However, findings about their impact on food consumption are mixed, studies either observing increased, decreased or unchanged FV consumption (Abeykoon, Engler-Stringer & Muhajarine, 2017; Cummins, Flint & Matthew, 2014; Dubowitz et al., 2015; Elbel et al., 2015 ; Gill & Rudkin, 2014; Jilcott Pitts et al., 2018; Rogus, Athens, Cantor & Elbel, 2018; Sadler, Gilliland, & Arku, 2013; Woodruff et al., 2017) as well as increased purchase or consumption of prepared food (Sadler, Gilliland & Arku, 2013). Indeed, while new conventional food stores increase access to healthy food such as FV, they also increase access to ultra-processed food (Jalbert-Arsenault, Robitaille & Paquette, 2017).

Other avenues of intervention are the development of locally embedded alternative food systems (AFS). AFS are dynamic structures of food production, transformation, distribution, consumption and valorization, generally outside of the conventional food system (Brisebois, 2017; Collins, Power & Little, 2014). Essential to AFS are sustainable methods of working and mobilization of local actors and citizens. AFS promote freshness, variety, quality and taste of their products, which may help FV consumption (Aubé & Marquis, 2013; Misyak et al., 2014; Mundler & Laughrea, 2015; Pascucci, Dentoni, Lombardi & Cembalo, 2016). Examples of AFS initiatives include community gardens, community supported agriculture, farmer's markets and FV stands.

Farmer's market and FV stands have the potential to enhance physical and economic access to FV for deprived communities (Hollis-Hansen et al., 2019; Young et al., 2011). Farmer's market shoppers' profile as well as facilitators and barriers to use have been widely studied (Byker, Shanks, Misyak & Serrano, 2012; Freedman et al., 2016). However, as this type of intervention research is still recent, robust evaluation of such strategies requires additional efforts (Holben, 2010; Gantner & Olson, 2012; Public Health Agency of Canada, 2017).

Existing studies on farmer's markets interventions are mainly cross-sectional, which limits their long-term evaluation (Cotter et al., 2017; McCormack, Laska, Larson & Story, 2010; Pellegrino et al., 2018; Savoie-Roskos, Durward, Jeweks & Leblanc, 2016). Repeated cross-sectional designs have been used for non-conventional food source studies (Albert et al., 2017; Freedman, 2007; Jennings et al., 2012; Sadler, 2016). Findings from these studies showed that non-conventional points of sale have the potential to reach low-income individuals (Albert et al., 2017; Freedman, 2007; Jennings et al., 2012; Sadler, 2016). Shoppers' perception on these points of sale are positive (Albert et al., 2017) and higher frequency of visits over time is observed (Albert et al., 2017; Sadler, 2016). Furthermore, enhanced shoppers' FV purchases and consumption is noted after implementation (Albert et al., 2017; Freedman, 2007; Jennings et al., 2012).

One method that has been used to understand food purchasing patterns is through the analysis of sales data which is less frequent to evaluate AFS (Minaker, Lynch, Cook & Mah, 2017; Tin, Mhurchu & Bullen, 2007). Sales data do not only provide detailed information on purchases,

they also allow the analysis of the potential economic viability of food stores. As one of the main barriers of implementation and longer-term existence of AFS initiatives is uncertain economic viability, analyzing sales data of AFS can provide new insights (Audet, Lefèvre, Brisebois & El-Jed, 2017; Minaker, Lynch, Cook & Mah, 2017).

Sales data have been combined with survey data to evaluate food environment interventions (Seymour et al., 2004; Tin, Mhurchu & Bullen, 2007). However, to the best of our knowledge, only one repeated-cross sectional study has used sales data in combination with survey data (Sadler, 2016). The present study aims to document the evolution of attendance and shoppers' profiles between the first and second seasons of a FV stand located in a deprived neighborhood in Montreal (Canada).

Methods and Material

Intervention context

Montreal is the second most populated city in Canada with more than 1.7 million inhabitants in 2016. A population growth of 3.3% has been recorded between 2011 and 2016 (Montreal in statistics, 2018). Almost 35% of the population are immigrants, 40% have completed a high school diploma or less and 20% live below the low-income cut-offs (Montreal in statistics, 2018). In addition, more than 40% of Montrealers have no or negligible access to fresh FV within a 500-meter walking distance from their home (Bertrand, Thérien, Goudreau & Fournier, 2013). Disparities in access to fresh FV exist both within and between neighborhoods. For instance, access may be easier in the center of Montreal while being more difficult in the eastern part of the city (Bertrand & Goudreau, 2014). Among Montrealers aged 15 years old and over, 60% eat less than 5 FV per day (Montreal Public Health Department, 2018). Since 2007, the Montreal Public Health Department has supported several interventions across the city (Bertrand & Marier, 2008; Marier & Bertrand, 2013) to improve food access among deprived and vulnerable populations. The intervention studied here was partly supported by such a subsidy program.

Intervention description

The intervention has been described in detail elsewhere (Chaput, Mercille, Drouin & Kestens, 2018). Briefly, Cadillac market is a seasonal FV stand run by a social economy enterprise *Y'a QuelQu'un l'aut'bord du mur* (YQQ). The stand is strategically located next to a subway station (Cadillac, green line) in eastern-Montreal, where more than a quarter of the low-income population has low access to fresh FV (Bertrand & Goudreau, 2014). Cadillac station is also connected to several transit bus lines and a bicycle lane. YQQ manages agricultural gardens in the neighborhood and sells most of their production to the local population via FV stands such as Cadillac market. Partnerships with peri-urban FV producers contribute to diversify the products available at Cadillac market. YQQ's vision was to provide FV at the lowest possible cost, after accounting for a fair production price. The market was open for 19 days in 2016 between September 7th and October 28th from 3:00 p.m. to 7:00 p.m., and for 64 days in 2017 between June 27th and October 13th from 2:00 p.m. to 7:00 p.m. Economic incentives such as food stamps or vouchers were not part of the program.

Design and sample

The study followed a repeated-cross sectional design without a control group. During the two seasons of operation, two sets of data were collected: 1) details of all sales data and 2) on-site surveys (2016: n = 214; cooperation rate: 68%; 2017: n = 151; cooperation rate: 55%).

Sales data

In 2016 and 2017, detailed sales data were collected using the mobile payment application "Square". This mobile application was chosen by YQQ to record each transaction, including total amount spent, and quantities of each fruit and vegetables bought. We had access to these data files through the collaboration with YQQ. Details of this data set are available elsewhere (Rebouillat et al., 2020).

Recruitment and sampling

Trained interviewers recruited adult shoppers on site to complete an intercept interview by convenience sampling. Interviewers gave a short description of the study and respondents

provided verbal consent to participate. Eligibility criteria included being 18 years old and over, speaking French (2016 and 2017) or English (2016) and agreeing to provide their postal code. If potential respondents mentioned lack of time to answer questions, the possibility to complete the survey by phone (2016 and 2017) or online (2017) was also offered. In these cases, phone numbers or email addresses were collected. Potential respondents were contacted by phone by an interviewer and/or sent a link to complete the survey online. The study protocol was approved by the Ethics Committee of the Centre Hospitalier of the Université de Montréal.

Measures

Sales data

Sales data included all sales completed by the market during the two seasons. Four variables were created for each season: 'total sales', 'daily sales', 'sales per shopper', 'transactions per day'. Daily sales were calculated by adding up all the transactions recorded within a given day. Sales per shopper were computed by dividing daily sales by the number of shoppers per day. Transactions per day corresponded to the total number of transactions recorded within a given day.

Shoppers' profiles

The surveys included thirty-eight close-ended questions in 2016 and thirty-six close-ended questions in 2017. Moreover, the 2017 survey included interactive spatial maps to confirm information given by the respondent, such as their postal code. Questions were mainly taken or adapted from previous studies (CIUSSS du Centre-Est-de-l'Île-de-Montréal, 2015; Cheng et al., 2015; Green & Glanz, 2015; Olsho et al., 2012; Ruelas et al., 2012; Shatenstein & Payette, 2015; Statistics Canada, 2018a). Both surveys were pretested among n=9 (2016) and n=15 (2017) eligible respondents. To optimize participation, a time of completion of 10 minutes was announced to potential participants.

Sociodemographic characteristics included age, place of birth (born in Canada; yes or no), gender (male or female), education level (High school or less, trade school or pre-university college or university. Recoded in holding a university degree; yes or no), main source of income

(salary or self-employment; yes or no) and income category before taxes and deductions (recoded in four categories: < 30,000; 30,000- 79,999; 80,000 and more; Don't know/Refuse).

Food shopping habits included responsibility toward food purchases (responsible for food purchasing in household; yes or no) and mode of transportation to Cadillac market (recoded in three categories: public transport (i.e. subway and bus), active transport (i.e. bike and walk) and car). Shopping habits frequencies at Cadillac market and at other FV markets were measured in number of times per day, week, month or year. A dichotomous variable was created (less than weekly or more than weekly). Change in food shopping habits was measured by respondents' agreement to a statement regarding perception of change in FV purchases since Cadillac market's opening.

Perceived access to FV in the neighborhood and at the Cadillac market was measured by respondents' agreement on three dimensions of access: availability, physical access and affordability. The 2016 questionnaire had a three-point scale, including a neutral midpoint (i.e. 'agree', 'neither agree or disagree' and 'disagree'), and the 2017 questionnaire had a four-point scale without a neutral midpoint (i.e. 'totally agree', 'agree', 'disagree' and 'totally disagree'). In 2016, the 'agree' choice was considered as 'positive perception' while, in 2017, the 'totally agree' and 'agree' choices were added together as 'positive perception'.

FV intake was assessed using the 6-item FV module of the Short Diet Questionnaire, validated among a French-speaking population (Shatenstein & Payette, 2015). Respondents could report their intake for each item as a frequency per day, week, month or rarely/never. To resolve outliers, values exceeding the maximum acceptable value as defined by the National Cancer Institute were capped for each item (National Cancer Institute, 2018). Each item was transformed into daily intake and summed to create a total daily FV intake. A dichotomous variable of daily consumption of less vs 5 FV or more per day was created.

Physical access to the market was measured as having access to a car (yes or no) and if the market was along the usual travel route (yes or no). The road-network distance between home and the market was calculated in a geographic information system from respondents' postal

codes using ArcGIS v10.3. To limit the influence of outliers, home-market distance was capped at 99th percentile value.

Each respondent's neighbourhood food environment was computed using the 2017 Enhanced Point-Of-Interest database (DMTI Spatial®) in ArcGIS v10.3. Specifically, we calculated the number of unhealthy food stores (i.e. fast-food and convenience stores) and the number of healthy food stores (i.e. grocery stores, natural food stores, chain supermarkets, FV stores, megamarkets) within a 1km road network buffer of respondents' homes. This distance has been used in other studies (Gould, Apparicio & Cloutier, 2012; Larsen et Gilliland 2008). The store classification was used before in another study (Clary, Ramos, Shareck & Kestens, 2015). The *Retail Food Environment Index* (RFEI), i.e., the ratio of the number of unhealthy food stores over the number of healthy food stores (Babey, Diamant, Hastert & Golstein; 2008; Spence et al., 2009) was also calculated. No healthy food store was found within the 1km road network buffer for three respondents. A constant of 1 was added to these cases so that they remained in the analysis (Spence et al., 2009). A dichotomous variable was created, a ratio greater than 1.00 indicating a potential obesogenic food environment (Babey, Diamant, Hastert & Golstein; 2008; Spence et al., 2009).

Details of each respondents' purchases were available in the sales data. It included the amount spent, the type and quantities of products bought. As further detailed in Rebouillat et al. (2020), interviewers noted the time of the purchase and the main items purchased to link a given transaction in the sales database to a respondent. Four indicators were created from the purchases data: 'amount spent', 'variety of vegetables purchased', 'variety of fruits purchased' and 'number of FV portions purchased'. Variety was measured as the number of different FV types purchased. If the nutritional composition of two products were similar, they were counted as one (ex. all types of apples). The number of portions was computed by putting all product quantities on a weight basis, and edible portion sizes were determined using the Canadian Nutrient file and sizes recommended in the 2017 Canadian Food Guide (Health Canada, 2007; Health Canada, 2018).

Analyses

Bivariate analyses were run to identify changes between the 2016 and 2017 measures for each variable (except for perceived access to FV variables). Chi-square and Student T-tests were performed when parametric tests' assumptions were met. Otherwise, non-parametric Mann-Whitney-Wilcoxon tests were used. The level of significance was set at $p = 0.05$.

Due to differences in the scale used in 2016 and 2017 it was not possible to run bivariate analyses of change for measures of perceived access to FV. A qualitative descriptive analysis using was done for these variables using band diagrams.

Results

Change in attendance

In 2016, 839 transactions were recorded compared to 3 882 in 2017. Table 1 shows that all sales indicators significantly increased between the first and the second season.

Table 1. Attendance at Cadillac market by season

	2016	2017	<i>p</i> -value
<i>Total sales (\$ CAD)</i>	3 828,63	22 325,07	
<i>Daily sales (\$ CAD)</i>			
Mean (SD)	201,51 (84,89)	348,83 (101,67)	< 0,001 ^a
Median	193,80	341,41	
<i>Shoppers per day (n)</i>			
Mean (SD)	44,12 (18,34)	60,66 (15,20)	< 0,001 ^a
Median	46	62	
<i>Sales per shopper (\$ CAD)</i>			
Mean (SD)	4,53 (3,76)	5,68 (4,65)	< 0,001 ^b
Median	3,30	4,30	

^a Student t test significant

^b Mann–Whitney–Wilcoxon test significant

Change in shoppers' profile

Table 2. Characteristics of Cadillac market shoppers by season

	2016	2017	p-value
Sociodemographic characteristics			
<i>Age, years (%)</i>	(n=214)	(n=151)	
18 – 24	5,6	6,0	
25 – 44	39,3	33,8	
45 – 64	34,6	39,1	
65 and more	20,6	21,2	0,742
<i>Born in Canada (%)</i>	(n=214)	(n=151)	
Yes	79,0	77,5	0,734
<i>Female (%)</i>	(n=212)	(n=150)	
	80,2	78,0	0,613
<i>Hold a university degree (%)</i>	(n=213)	(n=151)	
	38,0	54,3	0,020 ^a
<i>Salary or self-employment (%)</i>	(n=209)	(n=149)	
	65,1	67,1	0,688
<i>Household income, \$ CAD (%)</i>	(n=214)	(n=151)	
< 30,000	31,8	14,6	
30,000- 79,999	38,3	40,4	
80,000 and more	14,5	23,2	
Don't know/Refuse	15,4	21,9	0,001 ^a
Food shopping habits			
<i>Primary responsible of the food purchases of household (%)</i>	(n=214)	(n= 151)	
Yes	71,4	72,8	0,584
<i>Shopping habits at public markets, FV stands or mobile markets during the summer season (%)</i>	(n=214)	(n=151)	
Less than once a week	54,2	32,5	
Once a week or more	45,8	67,5	< 0,001 ^a
<i>Shopping habits at the Cadillac market (%)</i>	(n=214)	(n=150)	
Less than once a week	92,5	59,3	
Once a week or more	7,5	40,7	< 0,001 ^a
<i>Transport to the Cadillac market (%)</i>	(n=214)	(n=151)	
Public transport	53,7	40,4	
Active transport	43,9	53,0	
Car	2,3	6,6	0,013 ^a
<i>Perceived increase of FV purchases (%)</i>	(n=213)	(n=151)	
Yes	11,7	23,2	0,004 ^a

FV intake	(n=212)	(n=151)	
≥ 5 FV / day (%)	42,9	53,6	0,044 ^a
Physical access			
<i>Car access (%)</i>	(n=214)	(n=150)	
Yes	45,8	52,0	0,244
<i>Cadillac market on the usual travel route (%)</i>	(n=214)	(n=146)	
Yes	81,3	78,1	0,452
<i>Home-market distance (100m)</i>	(n=208)	(n=151)	
Mean \pm SD	21,59 \pm 38,42	27,19 \pm 108,72	
Median	7,23	7,03	0,774
Food environment			
<i>RFEI (%)</i>	(n=207)	(n=151)	
$\geq 1,00$	75,8	74,8	0,826
Purchases at Cadillac Market	(n=205)	(n=150)	
<i>Amount spent (\$ CAD)</i>	4,76 \pm 3,77	6,29 \pm 5,35	
Mean \pm SD	3,90	4,78	0,001 ^b
Median			
<i>Variety of vegetables purchased (n)</i>	(n=205)	(n=150)	
Mean \pm SD	1,91 \pm 1,515	1,93 \pm 1,70	
Median	1	1,5	0,943
<i>Variety of fruits purchased (n)</i>	(n=205)	(n=150)	
Mean \pm SD	0,42 \pm 0,62	0,80 \pm 0,89	
Median	0	1	< 0,001 ^b
<i>Number of FV portions purchased (n)</i>	(n=205)	(n=150)	
Mean \pm SD	12,28 \pm 11,31	15,13 \pm 13,48	
Median	8,59	11,12	0,022 ^b

^a Chi-2 test significant

^b Mann–Whitney–Wilcoxon test significant

Most shoppers in both seasons were Canadian-born women of at least 45 years old (Table 2). The main source of income for shoppers was salary or self-employment. The proportion of shoppers with higher levels of education and higher household annual income significantly increased from 2016 to 2017. In 2017, more than half of respondents had a university degree and about a quarter of respondents reported a household annual income of \$80,000 CAD and more.

We detected significant differences regarding food shopping habits, FV intake and purchases at Cadillac market between the two seasons. More shoppers in 2017 visited seasonal markets and FV stands on a weekly basis than in 2016. Significant change was noted regarding the mode of transportation to Cadillac market. In 2016, public transportation was more frequent, while shoppers relied more on active transport in 2017. In addition, a higher proportion of 2017 shoppers reported an increase in FV purchases since the Cadillac market opened compared to 2016 (23.0% vs 11.7%).

There was no significant change in objective measures of physical access and food environment variables between 2016 and 2017. Yet, a higher number of 2017 shoppers had access to a car. Also, for both seasons, shoppers lived in areas that had in average more non-healthy than healthy points of sale, with RFEIs above 1.

In 2017, a higher share of shoppers reported eating 5 FV a day. They spent more money at the market and purchased a bigger variety of fruits and a higher number of FV portions.

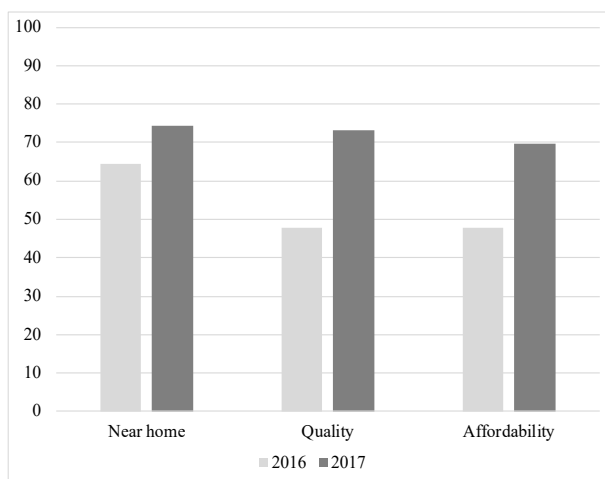


Figure 1. Positive *Neighborhood's FV perceptions*

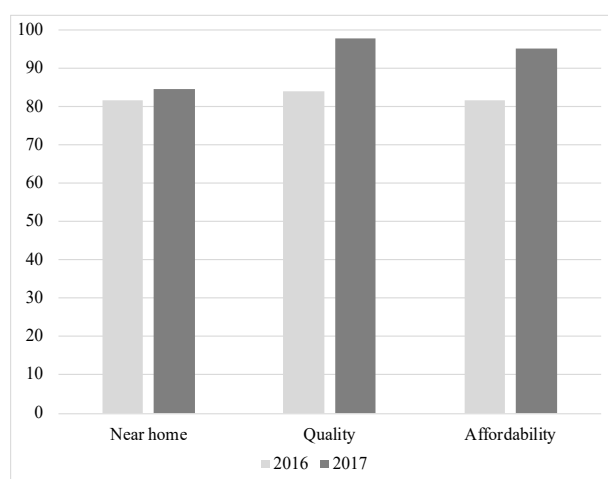


Figure 2. Positive *Cadillac market's FV perceptions*

As shown in Figures 1 and 2, a larger proportion of respondents had a positive perception for the three indicators of access to FV both in their neighborhood and at the Cadillac market in 2017 than in 2016.

Discussion

This study is one of the first using a repeated-cross sectional design to assess the medium-term scope changes of a FV stand intervention, analyzing sales data and shoppers' profiles. The FV stand was located in deprived neighborhood with low FV access along a transit hub.

Change in attendance

The first objective was to document the evolution of stand attendance between the 2016 and the 2017 seasons. Total sales increased due to the extended schedule of the 2017 season. Even using a same comparison basis as daily sales, shoppers per day or sales per shopper, we noted significant increase in attendance. Average daily sales increased by about \$150 CAD, shopper attendance by 16 people and median sales per shopper increased by one dollar (from \$3.30 CAD to \$4.30 CAD). The increase in sales in 2017 cannot be attributed to higher FV prices; most of the prices remained unchanged in 2017 (eg. radish, pears, cantaloupes; data not shown) and even dropped for some items (eg., onions, strawberries, tomatoes, squash; data not shown). Cadillac market's attendance compares favorably to other similar initiatives that were studied in the USA (Freedman, Bell & Collins, 2011; Sadler, 2016; Woodruff et al., 2016). In Flint, Michigan, direct sales of a farmers' market open year-round were nearly 3 times higher after the relocation to a more strategic site along a transit hub, while the average of sales per shopper had not increased significantly (Sadler, 2016). Another farmer's market intervention, which included 3 sites operating only once a week and sold only five-dollar FV baskets, recorded an average of \$140.20 US in daily sales (vs \$201.51CAD for Cadillac market in 2016) and attracted an average of 28.7 shoppers per day (vs 44.0 in 2016 sample) (Woodruff et al., 2016). Moreover, a multiple-components program including farmer's markets in four low-income communities report an average amount spent per shopper of \$3.27US (vs a mean of \$4.53CAD and a median of \$3.30 CAD for our 2016 sample) (Freedman, Bell & Collins, 2011).

Change in shoppers' profile

The second objective was to assess shoppers' profile evolution between the 2016 and 2017 seasons. Overall, Cadillac market seems to improve physical and economic perceived access to

FV of good quality in an area where there is an abundance of unhealthy food stores. However, the difference in scales used in 2017 from 2016 may partially explain perceived access changes. The positive perception toward the value for money, the quality and the freshness of the products and the commodity of a non-conventional food store has been reported in other initiatives (Albert et al., 2017; Jennings et al., 2012; Sadler, 2016). Perceptions about neighborhood access to fresh FV were not measured in other repeated cross-sectional studies.

Significant changes of shopping habits in public markets, FV stands or mobile markets, including the Cadillac market, were detected over a one-year period. In 2017, larger proportion of respondents frequently attended non-conventional food stores, such as Cadillac market, to purchase FV. In fact, the proportion of shoppers who frequented the Cadillac market weekly increased from 7% to 40% between 2016 and 2017. Among other repeated cross-sectional studies, the one of Sadler (2016) presented the most similarities with ours for the intervention context and the variables measured. Both markets were located at a transport hub, which could help serve populations within a wider reach. An increase in farmer's market attendance was also noted in Sadler (2016). The proportion of shoppers visiting at least twice a week the Flint farmer's market increased from 9% to 27% (Sadler, 2016). This indicates that such initiatives have the potential to induce regular attendance, and eventually constitute part of regular food shopping habits. The main mode of transportation used to get to the markets is however different: Cadillac shoppers reached the market mostly by active or public transportation means while Flint farmer's market shoppers arrived mainly by car (Sadler, 2016). This could be explained by differences in the physical access to the market and urban form. The median distance between home and the Cadillac market was less than 750 m, while the majority of shoppers lived more than 5 km from the Flint farmer's market (Sadler, 2016). However, findings from the study showed that relocating the Flint market led to a decrease in the proportion of shoppers accessing the market by car (Sadler, 2016). Using active or public transports correspond to a greater extent to the sustainability value of AFS initiatives.

Furthermore, Cadillac market seems to foster food habits that may contribute to higher FV purchase and consumption. In 2017, respondents spent more money at the Cadillac market and purchased more FV. Also, a greater proportion of respondents perceived an increase in their FV

purchases since the Cadillac market opened and reported eating 5 FV a day. Regarding the increase in FV purchase and consumption, other studies have reported similar findings. A healthy corner store intervention reported a small but significant increase of 0.3 FV purchased (Albert et al., 2017). Otherwise, self-reported FV consumption usually increases with time when using a two-item instrument, one for usual fruit intake and one for usual vegetable intake (Albert et al., 2017; Freedman, 2007; Jennings et al., 2012). Brief dietary measurement instruments are mostly used during intercept interview and usually have measurement error (National Cancer Institute, n.da). The Short Diet Questionnaire used in our study is also a short food frequency questionnaire, assessing FV intake using a six-item instrument.

Our findings on the increase of FV consumption need to be treated with caution. The time frame for FV intake in question was different for each survey. The 2016's time frame referred to an average annual FV intake while the 2017's one referred more specifically to the summer FV intake. In 2016, FV intake was reported for the last 12 months as indicated in the six-items FV module (Shatenstein & Payette, 2015). In 2017, the module was adapted with a time frame of 30 days as seen in other national surveys (Centers for Disease Control and Prevention, 2017; Statistics Canada, 2018a). This decision was made after the 2017 pretest where respondents claimed that it was difficult to properly respond on FV intake over the last year. Literature suggests that respondents may tend to report their seasonal consumption in which they complete the survey to overcome this cognitive barrier (National Cancer Institute, n.d.b.; Subar et al., 1995; Thompson and Subar, 2008). In other words, because the two data collections were conducted during the same period of the year, both respondents in 2016 and those in 2017 would have reported their summer FV consumption when fresh seasonal FV are the most available. Despite this, the increase in FV consumption may not only be associated with the Cadillac market attendance but may also be caused by the difference in the measurement instruments used in each year.

Previous results are relevant for interventions aiming to improve access in FV. Nonetheless, characteristics of the reached population should be highlighted. When comparing 2016 with 2017 shoppers, no significant change was observed regarding age, gender, ethnicity or main source of income. Cadillac market mainly reached women aged 45, similarly to other initiatives

(Albert et al., 2017; Freedman, 2007; Jennings et al., 2012; Sadler, 2016). Most Cadillac market shoppers were born in Canada and were employees or self-employed workers. Contrary to our study, shoppers of other AFS initiatives were mostly immigrants (Albert et al., 2017; Freedman, 2007) and unemployed (Jennings et al., 2012). Moreover, during its first season, Cadillac market seemed to have a good reach among deprived populations (eg. less educated, lower annual income). However, one-year post-implementation, the proportion of respondents with a university degree and reporting a higher household annual income had significantly increased. This major change is distinct from other studies in which AFS interventions more often reached deprived populations over time (Albert et al., 2017; Freedman, 2007; Jennings et al., 2012; Sadler, 2016).

Regarding the findings of both research questions, the implementation of a new non-conventional food store, such as an FV stand at a transit hub, showed certain success. First, increasing sales data illustrate a potential economic viability. Second, more respondents of the 2017 season reported habits (eg. weekly visit at a FV stand, perceived increase of FV purchases) that may contribute positively to FV consumption. The presence of a FV stand seems to improve physical access to FV and to become part of the food shopping habits of its shoppers over time. However, changes in the sociodemographic profile shows that wealthier people attended Cadillac market after one year. This may explain why indicators of attendance and sales figures increased; 2017 shoppers may have the financial means to buy more FVs than 2016 shoppers. In line with this observation, a larger but insignificant proportion of 2017 respondents had access to the FV stand by car. FV intake follows a socio-economic gradient: people with a higher level of education or income eat more FV than those with a lower socio-economic status (Blanchet, Plante & Rochette, 2009). This may also explain the reported increase in FV consumption. Consequently, the main objective of Montreal Public Health Department subsidy programs to improve the physical and economic access to FV of deprived communities may not be attained. Possibly, the present intervention design may even contribute to widen social health inequalities. Interventions that include economic subsidies may be inevitable to encourage FV intake among deprived populations and more effective to reduce social inequalities (McGills et al., 2015; National Social Marketing Centre, n.d.). In fact, several studies on AFS initiatives revealed an increase of FV intake among low-income families using food stamps or vouchers (Bowling et

al., 2016; Lindsay et al., 2013; Ratigan et al., 2017; Savoie-Roskos, Durward, Jeweks & Leblanc, 2016; Savoie-Roskos et al., 2017). Although, the vast majority of such studies were conducted in the US, where social segregation and inequalities are starker than in a Canadian context (Black, Moon & Baird, 2014).

Strengths of this study include a repeated cross-sectional design and combined use of sales data and shopper interviews. Our analysis starts from the very beginning to one-year post-implementation. Furthermore, some detailed shoppers' characteristics provide a more complete and exhaustive profile than previous repeated cross-sectional studies (Freedman, 2007; Jennings et al., 2012; Albert et al., 2017). For instance, our study assesses 1) food environments with both objective and perceived measures, 2) detailed purchases with three indicators and 3) physical access to Cadillac market as the distance home-market calculated with shoppers' postal code. In urban areas of major Canadian cities, the postal code corresponds to small geographic areas, which is precise enough for analysis without identifying the respondents (Statistics Canada, 2018b).

Limitations of this study should also be underlined. As mentioned previously, changes in the scale used for measures of perceived access to FV and in the time frame for FV intake are the main differences in the assessment tool. Data from both years may not be fully comparable. To overcome this limit, analysis method has been adapted and results' interpretation has been qualified. In the other hand, even if a repeated cross-sectional design adds a temporal dimension to the results, causal associations could not be established between Cadillac market use and food shopping habits changes. The sample for both years was small and may not have been representative of all shoppers, even if cooperation rates were relatively high. Also, the 2016 sample is representative of the adjacent neighborhoods' population (Chaput, Mercille, Drouin & Kestens, 2018). However, compared to the adjacent neighborhoods' population, the 2017 sample is wealthier (eg. 54% hold a university degree in our study versus 30% in adjacent neighborhoods) (Montreal Public Health Department, 2019). Furthermore, some changes within shoppers' profiles may not have been detected due to a possible lack of power. Using low-income measures instead of solely household annual income could have provided a more relevant measure of socioeconomic status. However, household composition could not be

assessed for all respondents due to technical issues. Besides recall bias, other possible biases may include selection bias and social desirability bias, due to the nature of the questions asked and the societal pressure of ‘eating well’.

Conclusion

This study suggests that a FV stand along a transit location that is part of an AFS has the potential to improve physical access to FV. It also has the potential for economic sustainability. Furthermore, most shoppers of this initiative have integrated the FV stand into their food purchasing habits by attending on a weekly basis. However, one year after its implementation, a higher proportion of shoppers were wealthier, with the danger of reducing reach among the originally targeted deprived population. Further studies about the integration of an economic dimension (eg. incentive or vouchers to buy FV) when no government program is available should be considered to improve the effectiveness of AFS interventions toward deprived populations and to reduce social and health inequalities.

Declaration of interest

None. The funders had no role in the design of the study; in the collection, analyses, or interpretation of data; in the writing of the manuscript, or in the decision to publish the results.

Funding

This work was supported by a grant from Québec en Forme [grant #40852] and financed by the Canadian Institutes of Health Research Chair in Applied Public Health on Urban Interventions and Population Health National held by Y.K. M.H. was financially supported by the Canadian Institutes of Health Research, the Département de nutrition and the Faculté des études supérieures et postdoctorales of the Université de Montréal. S.C. was financially supported by the CIHR Chair in Applied Public Health on Urban Interventions and Population Health, the Observatoire québécois sur la qualité de l’offre alimentaire and the Département de médecine sociale et préventive and the Faculté des études supérieures et postdoctorales of the Université de Montréal. G.M. was financially supported by a grant in Population Health Intervention Research Network (PHIRNET).

Acknowledgements

The authors would like to thank Athanasios Tommy Mihou and Louis Lafortune from Y'a QuelQu'un l'aut'bord du mur, the Montreal Public Health Department and Jean- Philippe Vermette from the Montréal Public Market Management Corporation for their collaboration in this study. The authors also thank Benoit Thierry for spatial parameters computation in ArcGIS, Pauline Rebouillat for her contribution to the development of purchasing indicators, and Béatrice Dagenais for her help with the revision of the manuscript.

References

- Abeykoon, A. H., Engler-Stringler, R., & Muhajarine, N. (2017). Health-related outcomes of new grocery store interventions: a systematic review. *Public Health Nutrition*, 20(12), 2236-2248. <http://dx.doi.org/10.1017/S1368980017000933>
- Albert, S. L., Langellier, B. A., Sharif, M. Z., Chan-Golston, A. M., Prelip, M. L., Garcia, R. E., . . . Ortega, A. N. (2017). A corner store intervention to improve access to fruits and vegetables in two Latino communities. *Public Health Nutrition*, 20(12), 2249-2259. <http://dx.doi.org/10.1017/S1368980017001008>
- Aubé, J & Marquis, M. (2013). Circuits courts de distribution de légumes : impacts potentiels sur les saines habitudes alimentaires. In É. Duchemin (Ed.) *Agriculture urbaine : aménager et nourrir la ville*. Montréal : Les éditions en environnement VertigO.
- Audet, R., Lefèvre, S., Brisebois, É., & El-Jed, M. (2017). Structuring Tensions and Key Relations of Montreal Seasonal Food Markets in the Sustainability Transition of the Agri-Food Sector. *Sustainability*, 9(3). <http://dx.doi.org/10.3390/su9030320>
- Babey, S. H., Diamant, A., Hastert, T. A., & Goldstein, H. (2008). Designed for Disease The Link Between Local Food Environments and Obesity and Diabetes. *UCLA: Center for Health Policy Research*. <https://escholarship.org/uc/item/9zc7p54b#author> (accessed July 2019)
- Bertrand, L. & Goudreau, S. (2014). *Étude sur l'accès aux aliments santé à Montréal : Regard sur le territoire du CSSS Lucille-Teasdale*. http://www.dsp.santemontreal.qc.ca/fileadmin/documents/dossiers_thematiques/Environnement/Acces_aliments/Regard_CSSS_Lucille-Teasdale_Web.pdf (accessed April 2018)
- Bertrand, L. & Marier, C., (2008), *Cadre de référence pour le soutien au développement de la sécurité alimentaire dans la région de Montréal 2008-2012*. https://santemontreal.qc.ca/fileadmin/user_upload/Uploads/tx_asssmpublications/pdf/publications/978-2-89494-718-0.pdf
- Bertrand, L., Thérien, F., Goudreau, S. & Fournier, M. (2013). *Étude sur l'accès aux aliments santé à Montréal : Six ans après la première étude, mêmes disparités ?*

https://santemontreal.qc.ca/fileadmin/user_upload/Uploads/tx_asssmpublications/pdf/publications/978-2-89673-308-8.pdf

Black, C., Moon, G., & Baird, J. (2014). Dietary inequalities: What is the evidence for the effect of the neighbourhood food environment? *Health & Place*, 27, 229-242.

Blanchet, C., Plante, C., & Rochette, L. (2009). La consommation alimentaire et les apports nutritionnels des adultes québécois.

https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/931_RapportNutritionAdultes.pdf (accessed October 2019).

Bowen, D. J., Barrington, W. E. et Beresford, S. A. A. (2015). Identifying the Effects of Environmental and Policy Change Interventions on Healthy Eating. *Annual Review of Public Health*, 36, 289-306. <http://dx.doi.org/10.1146/annurev-publhealth-032013-182516>.

Brisebois, É. (2017). Répertoire des initiatives alternatives du système agroalimentaire montréalais. Les cahiers de recherche OSE no 06-2017. Chaire de recherche UQAM sur la transition écologique.

Byker, C., Shanks, J., Misyak, S., & Serrano, E. (2012). Characterizing Farmers' Market Shoppers: A Literature Review. *Journal of Hunger & Environmental Nutrition*, 7(1), 38-52. <http://dx.doi.org/10.1080/19320248.2012.650074>

Centers for Disease Control and Prevention. (2017). 2017- Behavioral Risk Factor Surveillance System Questionnaire. https://www.cdc.gov/brfss/questionnaires/pdf-ques/2017_BRFSS_Pub_Ques_508_tagged.pdf (accessed in October 2019).

Chaput, S., Mercille, G., Drouin, L., & Kestens, Y. (2018). Promoting access to fresh fruits and vegetables through a local market intervention at a subway station. *Public Health Nutrition*, 21(17), 3258-3270. <http://dx.doi.org/10.1017/S1368980018001921>

Cheng R, Mercille G, Hamelin A et al. (2015) Partnering with local organizations to measure food shopping practices and perceptions of food access of Montrealers. Presented at Food Environments in Canada: Symposium and Workshop, Saskatoon, SK, Canada, 21–23 May 2015.

CIUSSS du Centre-Est-de-l'Île-de-Montréal (2015) Enquête TOPO 2012: Guide méthodologique.

https://emis.santemontreal.qc.ca/fileadmin/emis/Info/Methodologie/TOPO2012-Guide_methodologique-20150602.pdf (accessed August 2017).

Clary, C. M., Ramos, Y., Shareck, M., & Kestens, Y. (2015). Should we use absolute or relative measures when assessing foodscape exposure in relation to fruit and vegetable intake? Evidence from a wide-scale Canadian study. *Preventive Medicine*, 71, 83-87. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ypmed.2014.11.023>

Cobb, L. K., Appel, L. J., Franco, M., Jones-Smith, J. C., Nur, A., & Anderson, C. A. (2015). The Relationship of the Local Food Environment with Obesity: A Systematic Review of Methods, Study Quality, and Results. *Obesity*, 23(7), 1331-1344. <http://dx.doi.org/10.1002/oby.21118>

- Collins, P. A., Power, E. M., & Little, M. H. (2014). Municipal-level responses to household food insecurity in Canada: a call for critical, evaluative research. *Can J Public Health*, 105(2), e138-41. <http://dx.doi.org/10.17269/cjph.105.4224>
- Cotter, E. W., Teixeira, C., Bontrager, A., Horton, K., & Soriano, D. (2017). Low-Income adults' perception of farmers' markets and community-supported agriculture programmes. *Public Health Nutrition*, 20(8), 1452-1460. <http://dx.doi.org/10.1017/S1368980017000088>
- Cummins, S., Flint, E., & Matthews, S. A. (2014). New Neighborhood Grocery Store Increased Awareness of Food Access But Did Not Alter Dietary Habits or Obesity. *Health Affairs*, 33(2), 283-291. <http://dx.doi.org/10.1377/hlthaff.2013.0512>
- Dubowitz, T., Ghosh-Dastidar, M., Cohen, D. A., Beckman, R., Steiner, E. D., Hunter, G. P., . . . Collins, R. L. (2015). Changes in Diet after Introducing a Full Service Supermarket in a Food Desert. *Health Affairs*, 34(11), 1858-1868. <http://dx.doi.org/10.1377/hlthaff.2015.0667>
- Elbel, B., Mijanovich, T., Kiszko, K., Abrams, C., Cantor, J., & Dixon, B. (2015). The Introduction of a Supermarket via Tax-Credits in a Low-Income Area: the Influence on Purchasing and Consumption. *American Journal of Health Promotion*, 31(1), 59-66. <http://dx.doi.org/10.4278/ajhp.150217-QUAN-733>
- Freedman, D. A. (2007). A Community Health Case Study: Creating a Food Oasis in a Food Desert. *The Community Psychologist*, 40(2), 67-70.
- Freedman, D. A., Bell, B. A., & Collins, L. V. (2011). The Veggie Project: A Case Study of a Multi-component Farmers' Market Intervention. *The Journal of Primary Prevention*, 32(3-4), 213-224. <http://dx.doi.org/10.1007/s10935-011-0245-9>
- Freedman, D. A., Vaudrin, N., Schneider, C., Trapl, E., Ohri-Vachaspati, P., Taggart, M., . . . Flocke, S. (2016). Systematic Review of Factors Influencing Farmers' Market Use Overall and among Low-Income Populations. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 116(7), 1136-1155. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jand.2016.02.010>
- Gantner, L. A., & Olson, C. M. (2012). Evaluation of public health professionals' capacity to implement environmental changes supportive of healthy weight. *Evaluation and program planning*, 35(3), 407-416. <http://dx.doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2012.01.002>
- Gill, L., & Rudkin, S. (2014). Deconstructing supermarket intervention effects on fruits and vegetable consumption in areas of limited retail access: evidence from the Seacroft Study. *Environment and Planning*, 46(3), 649-665. <http://dx.doi.org/10.1068/a45675>
- Gould, A. C., Apparicio, P., & Cloutier, M. S. (2012). Classifying neighbourhoods by level of access to stores selling fresh fruit and vegetables and groceries: identifying problematic areas in the city of Gatineau, Quebec. *Canadian Journal of Public Health*, 103(6), e433-e437. <http://dx.doi.org/10.1007/BF03405633>
- Green, S. H., & Glanz, K. (2015). Development of the Perceived Nutrition Environment Measures Survey. *American Journal of Preventive Medicine*, 49(1), 50-61. <http://dx.doi.org/10.1016/j.amepre.2015.02.004>

- Health Canada. (2007). Eating well with Canada's Food Guide 2007. <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/canada-food-guide/about/history-food-guide/eating-well-with-canada-food-guide-2007.html> (accessed in September 2019)
- Health Canada. (2013). *Measuring the Food Environment in Canada*. Ottawa: Ontario: Health Canada.
- Health Canada. (2017). Fruits and vegetables consumption, 2016. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/82-625-x/2017001/article/54860-eng.htm> [accessed September 2019]
- Health Canada. (2018). Canadian Nutrient File (CNF). <https://food-nutrition.canada.ca/cnf-fce/index-eng.jsp> (accessed in September 2019)
- Holben, D. H. (2010). Farmers' Markets: Fertile Ground for Optimizing Health. *Journal of the American Dietetic Association*, 110(3), 364-365. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jada.2009.11.015>
- Hollis-Hansen, K., Vermont, L., Zafron, M. L., Seidman, J., & Leone, L. (2019). The introduction of new food retail opportunities in lower-income communities and the impact on fruit and vegetable intake: systematic review. *Translational Behavioral Medicine*, 9(5), 837-846. <http://dx.doi.org/10.1093/tbm/ibz094>
- Jalbert-Arsenault, É., Robitaille, É., & Paquette, M.-C. (2017). Development, reliability and use of a food environment assessment tool in supermarkets of four neighbourhoods in Montréal, Canada. *Health Promotion and Chronic Disease Prevention in Canada : Research, Policy and Practice*, 37(9), 293-302. <http://dx.doi.org/10.24095/hpcdp.37.9.04>
- Jennings, A., Cassidy, A., Winters, T., Barnes, S., Lipp, A., Holland, R., & Welch, A. (2012). Positive effect of a targeted intervention to improve access and availability of fruit and vegetables in an area of deprivation. *Health & Place*, 18(5), 1074-1078. <http://dx.doi.org/10.1016/j.healthplace.2012.05.001>
- Jilcott Pitts, S. B., Wu, Q., McGuirt, J. T., Sharpe, P. A., & Rafferty, A. P. (2018). Impact on Dietary Choices after Discount Supermarket Opens in Low-Income Community. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 50(7), 729-735. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jneb.2018.03.002>
- Larsen, K., & Gilliland, J. (2009). A famers' market in a food desert: Evaluating impacts on the price and availability of healthy food. *Health & Place*, 15(4), 1158-1162. <http://dx.doi.org/10.1016/j.healthplace.2009.06.007>
- Marier, C. & Bertrand, L. (2013). *Une ville et des quartiers qui favorisent l'accès aux aliments santé et leur consommation : Programme de soutien aux initiatives locales 2013-2018*. https://santemontreal.qc.ca/fileadmin/fichiers/professionnels/DRSP/sujets-a-z/Saine_alimentation/Cadredereference_2013-03.pdf
- McCormack, L. A., Laska, M. N., Larson, N. I., & Story, M. (2010). Review of the Nutritional Implications of Farmers' Markets and Community Gardens: A Call for Evaluation and Research Efforts. *Journal of the American Dietetic Association*, 110(3), 399-408. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jada.2009.11.023>

- McGill, R., Anwar, E., Orton, L., Bromley, H., Lloyd-Williams, F., O'Flaherty, M., . . . Capewell, S. (2015). Are interventions to promote healthy eating equally effective for all? Systematic review of socioeconomic inequalities in impact. *BMC Public Health*, 15(1). <http://dx.doi.org/10.1186/s12889-015-1781-7>
- Minaker, L. M., Lynch, M., Cook, B. E., & Mah, C. L. (2017). Exploring sales data during a healthy corner store intervention in Toronto: the Food Retail Environments Shaping Health (FRESH) project. *Health Promotion and Chronic Disease Prevention in Canada: Research, Policy and Practice*, 37(10), 342-349. <http://dx.doi.org/10.24095/hpcdp.37.10.04>
- Misyak, S., Ledlie Jonhson, M., McFerren, M., & Serrano, E. (2014). Family Nutrition Program Assistants' Perception of Farmers' Markets, Alternative Agriculture Practices, and Diet Quality. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 46(5), 434-439. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jneb.2014.02.011>
- Montreal in statistics. (2018). *Profil sociodémographique – Recensement 2016. Ville de Montréal*. http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/PAGE/MTL_STATS_FR/MEDIA/DOCUMENTS/PROFIL_SOCIOD%C9MO_VILLE%20DE%20MONTR%C9AL%202016.PDF
- Montreal Public Health Department. (2018). *Portrait de santé de la population – CIUSSS de l'Est*. https://emis.santemontreal.qc.ca/fileadmin/emis/Sant%C3%A9_des_Montr%C3%A9alais/Portrait_global/PortraitsCIUSSS2018/PortraitSanteCIUSSSE.pdf
- Montreal Public Health Department. (2019). Conditions démographiques, socio-économiques et culturelles, Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de l'Est-de-l'Île-de-Montréal – Recensement 2016. [Excel File]. <https://emis.santemontreal.qc.ca/sante-des-montrealais/determinants/demographiques/caracteristiques-de-la-population-recensement-2016/>
- Mundler, P., & Laughrea, S. (2015). *Circuits alimentaires de proximité. Quels bénéfices pour le développement des territoires ? Étude de cas dans trois territoires québécois*. (ISSN 1499-8629). Québec : Université Laval. 124 pages + appendix.
- Nardocci, M., Leclerc, B.-S., Louzada, M.-L., Monteiro, C. A., Batal, M., & Moubarac, J.-C. (2019). Consumption of ultra-processed foods and obesity in Canada. *Canadian Journal of Public Health*, 110(1), 4-14. <https://doi.org/10.17269/s41997-018-0130-x>
- National Cancer Institute. (2018). *Identifying Extreme Exposure Values*. <https://epi.grants.cancer.gov/nhanes/dietscreen/scoring/current/identify.html> (accessed in April 2018).
- National Cancer Institute. (n.d.a). Food Frequency Questionnaire at a Glance. <https://dietassessmentprimer.cancer.gov/profiles/questionnaire/index.html> (accessed in October 2019).
- National Cancer Institute. (n.d.b). Learn More about Season Effect. <https://dietassessmentprimer.cancer.gov/learn/season.html> (accessed October 2019).
- National Social Marketing Centre. (n.d). *Social marketing benchmark criteria*. <https://thensmc.com/resource/social-marketing-benchmark-criteria> (accessed November 2019)

- Odoms-Young, A., Singleton, C. R., Springfield, S., McNabb, L., & Thompson, T. (2016). Retail Environments as a Venue for Obesity Prevention. *Current Obesity Reports*, 5(2), 184-191. <http://dx.doi.org/10.1007/s13679-016-0219-6>
- Olsho L, Baronberg S, Abel Y et al. (2012) Health Bucks Evaluation Toolkit. http://centertrt.org/content/docs/Intervention_Documents/Intervention_Evaluation_Materials/Health_Bucks/1_About_the_Health_Bucks_Toolkit.pdf (accessed November 2019).
- Pascucci, S., Dentoni, D., Lombardi, A., & Cembalo, L. (2016). Sharing values or sharing costs? Understanding consume participation in alternative food networks. *NJAS - Wageningen Journal of Life Science*, 78, 47-60. <http://dx.doi.org/10.1016/j.njas.2016.03.006>
- Pellegrino, S., Bost, A., McGonigle, M., Rosen, L., Peterson-Kosecki, A., Colon-Ramos, U., & Robien, K. (2018). Fruit and vegetable intake among participants in a District of Columbia farmers' market incentive programme. *Public Health Nutrition*, 21(3), 601-606. <http://dx.doi.org/0.1017/S1368980017003020>
- Pitt, E., Gallegos, D., Comans, T., Cameron, C., & Thornton, L. (2017). Exploring the influence of local food environments on food behaviours: a systematic review of qualitative literature. *Public Health Nutrition*, 20(13), 2393-2405. <http://dx.doi.org/10.1017/S1368980017001069>
- Public Health Agency of Canada. (2017). The Chief Public Health Officer's Report on the State of Public Health in Canada 2017 - Designing Healthy Living. https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/documents/services/publications/chief-public-health-officer-reports-state-public-health-canada/2017-designing-healthy-living/PHAC_CPHO-2017_Report_E.pdf
- Public Health Agency of Canada. (2018). Key Health Inequalities in Canada – A National Portrait. ISBN: 978-0-660-27393-8.
- Public Health Agency of Canada. (2019). Prevalence of Chronic Diseases Among Canadian Adults. <https://www.canada.ca/en/public-health/services/chronic-diseases/prevalence-canadian-adults-infographic-2019.html> [accessed September 2019]
- Rebouillat, P., Bonin, S., Kestens, Y., Chaput, S., Drouin, L. & Mercille, G. (2020). Fruit and vegetable purchases in farmer's market stands. Analyzing survey and sales data. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(1), 88-109.
- Rogus, S., Athens, J., Cantor, J., & Elbel, B. (2018). Measuring Micro-Level Effects of a New Supermarket: Do Residents Within 0,5 Mile Have Improved Dietary Behaviors? *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 118(6), 1037-1046. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jand.2017.06.360>
- Ruelas, V., Iverson, E., Kiekel, P., & Peters, A. (2012). The Role of Famers' Markets in Two Low Income, Urban Communities. *Journal of Community Health*, 37(3), 554-562. <http://dx.doi.org/10.1007/s10900-011-9479-y>
- Sadler, R. C. (2016). Strengthening the core, improving access: Bringing healthy food downtown via a farmers' market move. *Applied Geography*, 67, 119-128. <http://dx.doi.org/10.1016/j.apgeog.2015.12.010>

- Sadler, R. C., Gilliland, J. A., & Arku, G. (2013). A Food Retail-Based Intervention on Food Security and Consumption. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 10(8), 3325-3346. <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph10083325>
- Savoie-Roskos, M., Durward, C., Jeweks, M., & Leblanc, H. (2016). Reducing Food Insecurity and Improving Fruit and Vegetable Intake Among Farmers' Market Incentive Program Participants. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 48(1), 70-76. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jneb.2015.10.003>
- Savoie-Roskos, M. R., Wengreen, H., Gast, J., Leblanc, H. et Durward, C. (2017). Understanding the Experiences of Low Income Individuals Receiving Farmers' Market Incentives in the United States: A Qualitative Study. *Health Promotion Practice*, 18(6), 869-878. <http://dx.doi.org/10.1177/1524839917715438>
- Seymour, J. D., Lazarus Yaroch, A., Serdula, M., Blanck, H. M., & Kettel Khan, L. (2004). Impact of nutrition environmental interventions on point-of-purchase behavior in adults: a review. *Preventive Medicine*, 39, S108-S136. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ypmed.2004.04.002>
- Shatenstein, B. & Payette, H. (2015). Evaluation of the Relative Validity of the Short Diet Questionnaire for Assessing Usual Consumption Frequencies of Selected Nutrients and Foods Baseline determinants of global diet quality in older men and women from the NuAge cohort. *Nutrients* 7(8), 6362-6374. <http://dx.doi.org/10.3390/nu7085282>
- Spence, J. C., Cutumisu, N., Edwards, J., Raine, K. D., & Smoyer-Tomic, K. (2009). Relation between local food environments and obesity among adults. *BMC Public Health*, 9(192). <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-9-192>
- Statistics Canada. (2018a). *Canadian Community Health Survey (CCHS) – 2016 (N°3226)*. http://www23.statcan.gc.ca/imdb/p3Instr.pl?Function=assembleInstr&lang=fr&Item_Id=260675 (accessed August 2017)
- Statistics Canada. (2018b). Positional accuracy of geocoding from residential postal code versus full street addresses. Catalogue no. 82-003-X. *Health Reports*. 29(2), 3-9.
- Subar, A. F., Thompson, F. E., Smith, A. F., Jobe, J. B., Ziegler, R. G., Potischman, N., ... & Harlan, L. C. (1995). Improving food frequency questionnaires: a qualitative approach using cognitive interviewing. *Journal of the American Dietetic Association*, 95(7), 781-788. [https://doi.org/10.1016/S0002-8223\(95\)00217-0](https://doi.org/10.1016/S0002-8223(95)00217-0)
- Thompson, F. E., & Subar, A. F. (2008). Dietary assessment methodology. In A.M. Coulston et C.J. Boushey (dir.), *Nutrition in the Prevention and Treatment of Disease* (2nd ed., p. 3-39). Cambridge, Massachusetts, United-States: Academic Press.
- Tin, S. T., Mhurchu, C. N., & Bullen, C. (2007). Supermarket sales data: feasibility and applicability in population food and nutrition monitoring. *Nutrition reviews*, 65(1), 20-30. <https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.2007.tb00264.x>
- Woodruff, R. C., Raskind, I. G., Harris, D. M., Gazmararian, J. A., Kramer, M., Haardörfer, R., & Kegler, M. C. (2017). The dietary impact of introducing new retailers of fruits and vegetables into a community: results from a systematic review. *Public Health Nutrition*, 21(5), 981-991. <http://dx.doi.org/10.1017/S1368980017003226>

Young, C., Karpyn, A., Uy, N., Wich, K., & Glyn, J. (2011). Farmers' markets in low income communities: impact of community environment, food programs and public policy *Community Development*, 42(2), 208-220. <http://dx.doi.org/10.1080/15575330.2010.551663>

Woodruff, R. C., Coleman, A.-M., Hermstad, A. K., Honeycutt, S., Munoz, J., Loh, L., . . . Kglar, M. C. (2016). Increasing Community Access to Fresh Fruits and Vegetables: A Case study of the Farm fresh Market Pilot Program in Cobb County, Georgia, 2014. *Preventing Chronic Disease*, 13. <http://dx.doi.org/10.5888/pcd13.150442>

5.2 Résultats complémentaires

5.2.1 Question 1 (suite) : Évolution des données de ventes

Afin de poursuivre l'examen des données de ventes du Marché solidaire Cadillac (MSC), l'analyse des représentations graphiques des indicateurs des données de vente pour les deux saisons (Annexes 3 et 4) ont permis de révéler deux principales tendances. Ces dernières suggèrent que les *Ventes par jour* et le *Nombre d'utilisateurs par jour* 1) sont plus élevées au début des semaines d'opération et 2) diminuent lors des dernières semaines de la saison. Aucune tendance manifeste ne semble ressortir des graphiques des *Ventes par utilisateur*.

La première tendance est celle observée sur une base hebdomadaire, et ce, lors des deux saisons d'opération. Tel que montré au tableau 4, en 2016, la première journée d'opération de chaque semaine, c.-à-d. les mercredis, enregistre significativement plus de ventes et d'utilisateurs. Ces observations ne sont pas aussi manifestes en 2017 dont les premières journées d'opération étaient les mardis. En effet, les jours les plus fréquentés varient selon les semaines. Toutefois, alors que les ventes quotidiennes ne présentent pas de différences significatives entre les mardis et les autres jours de la semaine, le nombre d'utilisateurs enregistré les mardis est toutefois significativement plus élevé.

Tableau 4. Tendence de données de ventes du Marché solidaire Cadillac selon les périodes des semaines, 2016 et 2017

	Périodes		<i>p</i>
	Début des semaines d'opération	Fin des semaines d'opération	
Ventes quotidiennes, \$ (moy ± ET)			
2016	259,58 ± 66,89	159,27 ± 71,97	< 0,01 ¹
2017	392,13 ± 127,77	334,40 ± 88,28	0,1
Nombre d'utilisateurs quotidiens, n (moy ± ET)			
2016	57,5 ± 14,4	34,5 ± 16,7	< 0,01 ¹
2017	67,4 ± 18,6	58,2 ± 13,2	< 0,05 ¹

Note: ¹ Test de Student significatif

La deuxième tendance est celle observée en regardant les saisons d'opération dans leur ensemble. Le tableau 5 montre une baisse significative de la fréquentation globale du MSC lors des deux dernières semaines d'opération en 2016 et des trois dernières semaines en 2017. Autant en 2016 qu'en 2017, une différence d'environ 100 \$ est notée entre les moyennes des ventes quotidiennes des dernières semaines et celles des semaines précédentes. Une baisse du nombre d'utilisateurs quotidiens est notable pour 2016 et 2017. La médiane du nombre d'utilisateurs en 2016 a chuté de moitié entre ces deux périodes, alors que la médiane du nombre d'utilisateurs en 2017 a diminué de près de 10 utilisateurs.

Tableau 5. Tendence de données de ventes du Marché solidaire Cadillac selon les périodes des saisons d'opération, 2016 et 2017

	Périodes		<i>p</i>
	Dernières semaines de la saison	Autres semaines de la saison	
Ventes quotidiennes, \$ (moy ± ET)			
2016	126,51 ± 51,70	228,29 ± 78,87	<0,05 ¹
2017	264,44 ± 62,60	368,30 ± 99,30	0,01 ¹
Nombre d'utilisateurs quotidiens, n (moy ± ET)			
2016 (moy ± ET)	28,00 ± 12,7	49,9 ± 16,7	
médiane	27,0	52,0	0,02 ²
2017 (moy ± ET)	48,3 ± 13,4	63,5 ± 14,2	
médiane	54,0	65,5	0,01 ²

Notes: ¹ Test de student significatif; ² Test Mann-Whitney significatif

5.2.2 Question 3 Changement perçu des habitudes d’approvisionnement alimentaire

Tel que présenté dans le tableau 2 de l’article de la section 5.1, 23 % des répondants de 2017 ont rapporté une augmentation de leurs achats de fruits et légumes (FL). Le tableau 6 ci-dessous présente le profil des répondants de 2017 selon deux sous-groupes : ceux ayant la perception d’acheter plus de FL et ceux n’ayant pas cette perception.

Tableau 6. Caractéristiques de 151 utilisateurs du Marché solidaire Cadillac de la saison 2017 selon la perception d’acheter plus de FL

	Perception d’acheter plus de FL		
	Oui (n= 35)	Non (n=116)	<i>p</i>
Caractéristiques sociodémographiques			
<i>Âge, ans (%)</i>			
18 –44	51,4	36,2	0,079
45 – 64	22,9	44,0	
65 et plus	25,7	19,8	
<i>Né au Canada (%)</i>	68,6	80,2	0,150
<i>Femme (%)</i>	71,4	80,0	0,284
<i>Détenteur d’un diplôme universitaire (%)</i>	45,7	56,9	0,244
<i>Salarié ou travailleur autonome (%)</i>	62,9	68,4	0,540
<i>Revenu annuel, \$ (%)</i>			
< 30 000	22,9	13,8	0,143
30 000- 79 999	48,6	36,2	
80 000 et plus	17,1	25,0	
Ne sais pas/refus	11,4	25,0	
Habitudes d’approvisionnement alimentaire			
<i>Principal responsable (%)</i>	74,3	72,4	0,827
<i>Fréquentation du MSC (%)</i>			
< 1 fois/ semaine	28,6	68,7	< 0,001 ¹
≥ 1 fois/ semaine	71,4	31,3	
Perception des FL du quartier			
<i>Qualité (%)</i>	65,7	75,7	0,244
<i>Abordabilité (%)</i>	51,4	75,2	0,008 ¹
<i>Disponibles à proximité du domicile (%)</i>	65,7	76,7	0,192

Perception des FL du MSC			
<i>Qualité (%)</i>	97,1	98,1	0,736
<i>Abordabilité (%)</i>	100,0	93,9	***
<i>Disponibles à proximité du domicile (%)</i>	94,3	81,7	0,71
Consommation de FL			
<i>≥ 5 FL / jour (%)</i>	45,7	56,0	0,283
Accès physique			
<i>Accès à une automobile (%)</i>	34,3	57,4	0,017 ¹
<i>MSC sur l'itinéraire habituel de déplacement (%)</i>	82,9	76,6	0,434
<i>Distance domicile-MSC (100m)</i>			
Moyenne ± ET	12,7 ± 21,4	31,0 ± 117,5	
Médiane	5,8	7,8	0,55
Environnement alimentaire			
<i>RFEI (%)</i>			
≥ 1,00	22,9	25,9	0,720
Achats au MSC			
<i>Montant dépensé (\$)</i>			
Moyenne ± ET	6,76 ± 5,69	6,15 ± 5,22	
Médiane	5,10	4,73	0,597
<i>Diversité des légumes achetés (n)</i>			
Moyenne ± ET	2,0 ± 1,6	1,9 ± 1,7	
Médiane	1	2	0,741
<i>Diversité des fruits achetés (n)</i>			
Moyenne ± ET	0,8 ± 0,6	0,8 ± 0,9	
Médiane	1	1	0,670
<i>Nombre de portions achetées (n)</i>			
Moyenne ± ET	16,71 ± 15,01	14,67 ± 13,03	
Médiane	11,93	10,64	0,634
Notes : ¹ Test Chi ² significatif *** Test de Chi ² impossible à réaliser			

Tel qu'observé dans le tableau 6, trois caractéristiques présentent une différence significative. En effet, les répondants rapportant une augmentation perçue de leurs achats de FL sont en proportion plus nombreux à fréquenter hebdomadairement le MSC et à avoir accès à une automobile, mais moins nombreux à percevoir les FL de leur quartier comme étant abordables.

D'autres résultats méritent également d'être mentionnés même s'ils ne sont pas significatifs sur le plan de la statistique. Toujours parmi ceux percevant une augmentation de leurs achats de FL, on retrouve une plus grande proportion de répondants âgés de moins de 45 ans, d'immigrants de première génération et de résidents vivant près du MSC. À l'inverse, une plus petite proportion de répondants perçoit positivement les deux autres dimensions de l'accès des FL du quartier, détient un diplôme universitaire ou consomme au minimum 5 FL/ jour. Finalement, les répondants qui rapportent une perception d'acheter plus de FL n'effectuent pas d'achats de FL plus volumineux au MSC : les quatre indicateurs des achats ne présentant pas de différences significatives.

En considérant les trois variables ayant ressortis significatives dans les analyses bivariées, 146 répondants n'ont aucune donnée manquante et peuvent être intégrés dans le modèle final de régression logistique. Celui-ci a permis de prédire significativement la probabilité de rapporter une augmentation des achats de FL ($p < 0,001$). Le test de Hosmer-Lemeshow non significatif ($p = 0,917$) a révélé qu'il n'y a pas d'écart majeur entre les valeurs prédites et observées. Le modèle expliquerait 23,4 % de la variance (R^2 de Nagelkerke) et a permis de classer 76 % des cas.

Tableau 7. Résultats d'analyse de régression logistique modélisant l'augmentation perçue des achats de FL de 146 utilisateurs du Marché solidaire Cadillac

Variables	RC	95% IC	<i>p</i>
Fréquentation du MSC			
< 1 fois / semaine	Ref.		
≥ 1 fois/semaine	5,01	2,08 ; 12,06	<0,001
FL du quartier perçus abordables			
En accord	Ref.		
En désaccord	2,32	0,98 ; 5,52	0,057
Accès à une automobile			
Oui	Ref.		
Non	1,56	0,64 ; 3,79	0,323

Notes : RC : rapport de cote ; IC : intervalle de confiance ; Ref. : catégorie de référence

Il ressort que les répondants fréquentant le MSC au moins 1 fois par semaine, ont cinq fois plus de chance d'avoir la perception d'acheter plus de FL. Il s'agit de la seule variable significative du modèle. Les répondants percevant les FL de leur quartier trop chers ont deux fois plus de chance de rapporter une augmentation dans l'achat de FL depuis leur fréquentation du MSC et ceux ayant une automobile à leur disposition ont 1,5 fois plus de chance. Toutefois, ces résultats n'ont pas ressorti comme étant statistiquement significatifs. Les intervalles de confiance des trois variables sont très étendus montrant le manque de puissance du modèle.

Chapitre 6 – Discussion

La présente étude de cas recherche visait à comprendre un cas d'intervention résultant d'un système alimentaire alternatif (SAA) montréalais, et ce, en analysant la fréquentation, l'utilisation et les bénéfices perçus du Marché solidaire Cadillac (MSC). Dans ce chapitre, les résultats saillants sont mis en valeur, suivis de leur interprétation plus détaillée, des forces et limites de l'étude, des implications pratiques et des pistes de recherche proposées.

6.1 Résultats saillants

Trois principaux constats ressortent des analyses permettant de répondre aux objectifs spécifiques. Premièrement, l'évolution des données de ventes suggère que le MSC présente une possibilité de pérennité économique. En effet, les quatre variables étudiées rapportaient une augmentation significative entre les deux saisons d'opération. Deuxièmement, l'analyse des profils des utilisateurs des deux saisons semble montrer un changement sociodémographique allant, toutefois, à l'inverse des objectifs d'une telle initiative. En effet, le profil des utilisateurs de la saison 2017 est plus favorisé que celui de 2016 : ils sont en proportion plus scolarisés et mieux nantis. Troisièmement, la fréquentation du MSC semble influencer positivement les habitudes d'achats alimentaires des utilisateurs avec le temps. Entre 2016 et 2017, la proportion de répondants fréquentant le MSC au moins 1 fois/ semaine est passée de 7 % à 40 %. Cette modification des habitudes d'achats contribuerait aux bénéfices attendus d'une telle initiative comme acheter plus de fruits et légumes (FL). En effet, selon nos résultats, une fréquentation d'au moins 1 fois/semaine augmenterait de cinq fois les chances de rapporter une augmentation des achats de FL.

6.2 Interprétation des résultats

6.2.1 Pérennité économique possible

L'article présenté au chapitre 5 a amorcé l'interprétation des résultats obtenus. On y mentionne que les données de vente du MSC se comparent favorablement à d'autres initiatives similaires. (Freedman et al., 2011; Sadler, 2016; Woodruff et al., 2016). En comparaison à un marché fermier ouvert à l'année et ayant déménagé vers un lieu plus stratégique, l'augmentation des ventes totales et des ventes par utilisateur est statistiquement plus importante au MSC (Sadler, 2016). Il est vrai que l'augmentation des ventes totales était attendue, car la saison 2017 était nettement plus longue que celle de 2016. Toutefois, il appert qu'une augmentation a été observée également pour les données sur une base quotidienne ou par utilisateur. Tel que mentionné dans l'article, les augmentations ne peuvent être uniquement dues par une majoration des prix des FL vendus; la majorité de ceux-ci étant demeurés inchangés ou ayant même diminué (Annexe 6). Ces augmentations pourraient s'expliquer par une plus grande connaissance de l'existence de l'initiative par la population du quartier. Effectivement, la structure de bois présentant l'inscription « Marché solidaire Cadillac » est permanente et demeure à la sortie de la station de métro à l'année. De plus, entre 2016 et 2017 le MSC a bénéficié d'une visibilité grâce aux apparitions dans les médias locaux et régionaux du projet d'agriculture urbaine dont fait partie le MSC (Caron, 2016; Despatie, 2017; Lavoie, 2017; Ruby, 2016). Ainsi, un an après sa mise en place à une localisation stratégique, il est possible de croire que le MSC s'est intégré autant dans l'environnement quotidien des résidents du quartier que dans leurs habitudes d'achats. En effet, un emplacement bien connu et habituellement fréquenté constitue un facteur de succès pour les initiatives de marchés fermiers ou de kiosques de FL (Young et al., 2011). À la lumière de cette analyse, l'hypothèse émise pour la première question de recherche a été confirmée.

Les analyses complémentaires ont permis d'approfondir la compréhension de l'évolution des ventes, et ce, au sein de chaque saison et non entre celles-ci. En effet, étant donnée le nombre de jours d'opération différents, un patron d'utilisation similaire n'a pu être dégagé entre les deux années. Or, des tendances au sein de chaque saison ont été notées et permettent de mieux comprendre les changements de fréquentation d'une initiative saisonnière prenant place à

l'extérieur. Il est à souligner que ces deux tendances n'avaient pas été soulignées dans la littérature consultée.

La baisse de fréquentation au cours des dernières semaines d'opération peut être expliquée par deux principaux facteurs. La transition de la saison estivale à celle automnale implique d'une part, des changements météorologiques (ex. diminution des températures et du temps d'ensoleillement) et, d'autre part, le début de la nouvelle année scolaire. Les conditions météorologiques sont connues pour être une barrière à la fréquentation des initiatives de SAA (Freedman et al., 2016; Hsiao et al., 2019). De plus, la période de la rentrée scolaire entraîne des coûts importants pour les familles et particulièrement pour celles vulnérables sur le plan socioéconomique (Centraide, s.d.; Leroux, 2015).

Davantage de clients ont effectué des achats au début des semaines d'opération. Ceci peut s'expliquer par le fait que YQQ récoltait les FL dans leurs jardins de production en début de semaine. Cette information était transmise par les employés du MSC à la demande des utilisateurs. Ainsi, les utilisateurs avaient plus de chance d'avoir une meilleure disponibilité de FL d'une fraîcheur optimale lors des premiers jours d'opération hebdomadaire. La qualité, la fraîcheur et la variété des aliments sont des facteurs recherchés par les utilisateurs d'initiatives de SAA et sont citées à maintes reprises dans la littérature (Byker et al., 2012; Conner et al., 2010; Cotter et al., 2017; Dodds et al., 2014; Freedman et al., 2016; Hsiao et al., 2019; Jennings et al., 2012; Mack et Tong, 2015; Misyak et al., 2014; Ylitalo et al., 2019; Young et al., 2011; Yu et al., 2017; Zepeda, 2009). En outre, il peut également être supposé que fréquenter le MSC en début de semaine s'inscrivait mieux dans la routine hebdomadaire de ses utilisateurs.

Ces tendances permettent de saisir les comportements de tous les utilisateurs du MSC autant sur une base hebdomadaire qu'au cours de toute la saison d'opération. La pérennité économique demeure un principal défi d'initiatives similaires au MSC (Audet et al., 2014; Audet et al., 2017). Ainsi, l'analyse des tendances peut également être pertinente pour assurer une organisation et une gestion adéquates des diverses ressources nécessaires au fonctionnement de kiosque de FL afin d'optimiser leur pérennité.

6.2.2 Évolution mitigée de la population rejointe

L'article présenté au chapitre 5 a détaillé l'interprétation des résultats obtenus concernant l'évolution de la population rejointe par le MSC. Selon l'hypothèse formulée pour la deuxième question de recherche, à savoir que le profil des utilisateurs sera sensiblement similaire, il s'est avéré que plusieurs caractéristiques du profil des utilisateurs n'ont pas changé significativement entre les deux années (ex. âge, sexe, né au Canada, accès à une automobile, distance entre le domicile et le MSC, etc.). Les caractéristiques des utilisateurs des deux saisons portant sur l'âge et le lieu de naissance sont comparables aux données de la population avoisinante au MSC (DRSP, 2019b). Près de 60 % de la population adulte vivant dans les voisinages adjacents au MSC est âgée de 45 ans et plus tandis que cette proportion s'élève à 55,2% pour les utilisateurs de 2016 et 60,3 % pour ceux de 2017 (DRSP, 2019b). Près de 75 % de la population avoisinante au MSC est née au Canada tandis que cette proportion s'élève à 79 % pour les utilisateurs de 2016 et 77,5 % pour ceux de 2017 (DRSP, 2019b). Toutefois, alors que 50 % de la population avoisinante sont des femmes, la clientèle de sexe féminin du MSC s'élève à plus de 75 % (DRSP, 2019b). En outre, une augmentation attendue de la fréquentation du MSC a été observée. En effet, un an après son ouverture, 40 % des répondants ont rapporté le fréquenter sur une base hebdomadaire. Il appert qu'entre les saisons, un noyau d'utilisateurs fidèles et récurrents forme la clientèle du MSC. La localisation stratégique du MSC et la perception positive à l'égard des FL vendus au MSC sont deux éléments connus pour encourager la fréquentation des initiatives de SAA qui peuvent expliquer ce résultat (Byker et al., 2012; Conner et al., 2010; Cotter et al., 2017; Dodds et al., 2014; Freedman et al., 2016; Hsiao et al., 2019; Jennings et al., 2012; Mack et Tong, 2015; Misyak et al., 2014; Ylitalo et al., 2019; Young et al., 2011; Yu et al., 2017; Zepeda, 2009).

Un résultat inattendu de ce mémoire est à souligner quant à la portée du MSC. L'hypothèse de recherche n'avait pas anticipé les changements vers un profil socioéconomique plus favorisé des utilisateurs de la deuxième saison. Il peut être mitigé de prendre en considération la variable du revenu du ménage, d'une part, à cause de son haut taux de valeurs manquantes pour les deux saisons. Or, une analyse pour comparer les caractéristiques sociodémographiques des répondants ayant déclaré leur revenu à ceux ne l'ayant pas déclaré ne présente pas de différence

majeure, et ce, pour les deux années (Annexe 7). La seule différence significative est qu'une plus grande proportion de ceux n'ayant pas déclaré leur revenu étaient des femmes. D'autre part, la fiabilité et la précision du revenu rapporté peuvent être discutables lorsque celui-ci est composé de plusieurs sources (Galobardes et al., 2006; Moore et al., 2000). Toutefois, un autre indicateur du statut socioéconomique reconnu est le niveau de scolarité (Galobardes et al., 2006). Nos résultats montrent une augmentation significative de la proportion de répondants présentant un plus haut niveau de scolarité. Ce changement vers un profil socioéconomique plus favorisé pourrait contribuer à l'explication du résultat qu'est l'augmentation significative de la proportion de répondants rapportant une consommation quotidienne d'au moins 5 FL. En effet, la consommation de FL est connue pour suivre un gradient socioéconomique : les individus issus d'un milieu socioéconomique élevé consomment davantage de FL que ceux issus d'un milieu plus défavorisé (Blanchet et al., 2009). Ainsi, l'augmentation de la consommation de FL ne peut être associée uniquement à la fréquentation du MSC.

Tel que mentionné précédemment, l'objectif visé par les initiatives de SAA est de rejoindre les populations plus vulnérables. Or, cela demeure un défi. Dès les premiers programmes locaux et régionaux de subventions d'initiatives visant à améliorer l'accès aux aliments sains à Montréal, on souligne que peu de données étaient générées afin de vérifier l'adéquation entre la population cible visée par l'intervention et la population réellement rejointe (Gaudet et al., 2012). En ce qui concerne notre étude, le MSC semblait rejoindre, en 2016, les populations à faible revenu; ses utilisateurs représentaient la population des quartiers avoisinants sur le plan socioéconomique (Chaput, 2017; Chaput et al., 2019). Cette observation ne s'est pas avérée en 2017. En effet, au sein des voisinages adjacents au MSC, 30 % de la population adulte possède un diplôme universitaire alors que plus de 50 % des répondants de 2017 en possède un (DRSP, 2019b). Près du quart des répondants de 2017 ont rapporté un revenu de leur ménage supérieur à tous les revenus médians ou moyens déclarés pour chacune des catégories de familles formant la population avoisinante (DRSP, 2019b). De plus, la proportion de répondants de 2017 rapportant une consommation quotidienne d'au moins 5 FL est supérieure à 50 % alors que celle de la population des voisinages adjacents au MSC s'élève à 41,5% (DRSP, 2018).

Les utilisateurs de 2017 semblent plus favorisés que ceux d'autres initiatives similaires étudiées par un devis d'étude transversale répétée (Albert et al., 2017; Jennings et al., 2012; Sadler, 2016). Ces résultats, bien qu'imprévus, sont de plus en plus observés alors que les utilisateurs issus de la classe moyenne, voire plus aisée, fréquenteraient davantage les initiatives de SAA (Allen et al., 2006; Colasanti et al., 2010). Les principales raisons invoquées dans la littérature expliquant la faible fréquentation des individus défavorisés sont le manque de temps, leur horaire parfois atypique et le peu d'éducation à l'égard de la santé et de la saine alimentation (Allen et al., 2006; Evans et al., 2015; Freedman et al., 2016; Zepeda, 2019). De plus, les initiatives de SAA peuvent être perçues comme élitistes (O'Kane, 2016); les individus vivant dans une situation de vulnérabilité peuvent alors ne pas se sentir les bienvenus à les fréquenter (Freedman et al., 2016).

Pour conclure cette section, la portée mitigée du MSC s'inscrit dans les limites et les critiques émises à l'égard des interventions populationnelles (Frohlich et Potvin, 2008). Celles-ci sont élaborées afin de modifier un comportement présent dans l'ensemble d'une population et de réduire les risques de conséquences à la santé. Toutefois, elles produiraient l'effet indésirable de contribuer à creuser les inégalités sociales de santé (ISS). Il a été soulevé que les individus les moins à risque retireraient le plus de bénéfices de ces interventions et non ceux les plus à risque. L'article de Frohlich et Potvin (2008) souligne qu'il est nécessaire de considérer les populations vivant en situation de vulnérabilité dans l'élaboration des interventions pour pallier cet effet indésirable. Alors que l'approche collaborative auprès des acteurs du milieu fait généralement partie du développement des initiatives de SAA (Brisebois et Audet, 2018; Freedman, 2007; Hsiao et al., 2019; Ruelas et al., 2012), des stratégies intersectorielles doivent être présentes pour rejoindre les populations vulnérables et contribuer à la réduction des ISS. Plus spécifiquement à la nutrition en santé publique, même si les interventions améliorant principalement l'accès physique aux aliments contribueraient à réduire les ISS, celles à multiples stratégies impliquant autant l'accessibilité physique qu'économique de même que l'éducation seraient les plus efficaces pour la réduction des ISS (McGills et al., 2015; Peeters et Blake, 2016).

6.2.3 Habitudes d'achats alimentaires influencées positivement par la fréquentation du Marché solidaire Cadillac

Tel qu'anticipée, une fréquentation régulière du MSC augmenterait les chances de rapporter une augmentation d'achats de FL. Ceci constitue un changement d'habitudes alimentaires visé par les initiatives de SAA. Un an après l'ouverture du MSC, près du quart des répondants de la deuxième saison ont rapporté avoir la perception d'acheter plus de FL. Cette proportion est similaire à celle retrouvée dans une autre étude (Pascucci et al., 2011). Il est à noter que les autres initiatives étudiées présentant des proportions plus élevées incluaient généralement un programme d'incitatif financier pour l'achat de FL (Ferdinand et al., 2017; Olsho et al., 2015; Savoie-Roskos et al., 2016).

Parmi les facteurs associés, seule une fréquentation hebdomadaire du MSC est associée significativement à cinq fois les chances de rapporter une augmentation des achats de FL. Une fréquentation hebdomadaire de marchés fermiers est souvent associée à des changements d'habitudes d'achats alimentaires (Marino et al., 2013; Woodruff et al., 2016). D'autres études portant sur des marchés mobiles ont rapporté que les utilisateurs réguliers semblent également consommer davantage de FL et avoir adopté de sains comportements d'achats alimentaires (Horning et Porter, 2019; Ylitalo et al., 2019).

Les deux autres variables présentes dans le modèle final de régression logistique, soit la perception d'abordabilité des FL du quartier et l'accès à une automobile, n'avaient été repérées dans la littérature comme des facteurs prédisant un changement d'habitudes alimentaires. Or, ces facteurs sont connus pour avoir une influence sur les habitudes alimentaires. En effet, la perception à l'égard de l'environnement alimentaire (EA) est à prendre en considération pour avoir une compréhension plus fine des habitudes et des choix alimentaires (Caldwell et al., 2008; Gustafson et al., 2012; Santé Canada, 2013). Comme affirmé par Bowen et ses collaborateurs (2015), les perceptions qu'a un individu de son EA peuvent être plus révélatrices quant à ses changements de comportements alimentaires que les mesures objectives de l'EA (Bowen et al., 2015). Le coût des aliments s'est avéré le facteur principal influençant les décisions d'achats alimentaires auprès d'individus à faible revenu (Evans et al., 2015). De plus, les individus

n'ayant pas accès à un véhicule seraient plus dépendants de l'offre alimentaire de leur EA immédiat (Santé Canada, 2013; Walker et al., 2010). Ces deux variables ne se sont pas avérées significatives dans le modèle final. De futures études de plus grande envergure pourraient permettre de vérifier ces associations.

Au-delà des résultats du modèle final de régression logistique, d'autres observations méritent d'être soulignées. Le profil des répondants rapportant une augmentation perçue de leurs achats de FL révèle des caractéristiques prometteuses, même si elles ne se sont pas qualifiées pour le modèle. En proportion, ceux ayant rapporté une augmentation des achats de FL sont plus jeunes, immigrants, non détenteurs d'un diplôme universitaire, ont des perceptions de l'EA globalement plus négatives, consomment moins de FL et habitent plus proche du MSC. Toutefois, même s'ils perçoivent une augmentation, aucune différence n'est notable à l'égard des achats de FL effectués au MSC en comparaison à ceux ne rapportant pas d'augmentation d'achats de FL.

Même si ces observations sur le profil des répondants ne se basent que sur un petit échantillon d'utilisateurs; elles suscitent trois réflexions pour approfondir les résultats du modèle de régression.

Premièrement, le MSC répondrait à un besoin d'accès à des FL abordables des répondants rapportant une augmentation de leurs achats de FL. Ces répondants percevraient plus négativement l'accès aux FL dans leur quartier, consommeraient moins de FL par jour et auraient un statut socioéconomique possiblement moins élevé.

Deuxièmement, l'absence de différence dans les achats de FL au MSC pourrait s'expliquer par deux éléments. Tout d'abord, il est possible qu'un effet de déplacement des achats de FL vers le MSC soit présent auprès de ceux ne percevant pas une augmentation d'achats. En d'autres mots, le MSC n'aurait pas contribué à leur faire acheter plus de FL; leurs achats restent les mêmes, mais seraient en partie effectués à cette nouvelle ressource d'approvisionnement alimentaire. Ce déplacement des achats de FL vers des initiatives de SAA a également été soulevé dans d'autres études (Deller et al., 2017b; Sadler, 2016). À l'inverse, pour ceux ayant rapporté une augmentation d'achats de FL, les achats effectués au MSC seraient un surplus d'achats de FL d'où la perception d'en acheter plus. Ensuite, ceux rapportant une augmentation

étaient plus susceptibles de ne pas avoir accès à une automobile et habiteraient plus proche du MSC. Par conséquent, ces répondants favoriseraient des achats plus légers pour faciliter leurs déplacements.

Troisièmement, et en complément au point précédent, il est important de rappeler que les informations relatives aux achats effectués au MSC ne se rapportent qu'à une seule transaction. De plus, ceux rapportant une augmentation des achats de FL seraient davantage des utilisateurs réguliers du MSC. Ainsi, il est possible de croire que ces répondants effectuent globalement des achats de FL plus importants, mais que ceux-ci sont divisés en plusieurs visites.

6.2.4 Et si on mettait tout en commun ?

Ces trois résultats principaux ont permis de mettre en lumière trois dimensions d'une initiative visant à améliorer l'accès aux FL frais. Ces résultats s'inscrivent dans le cadre analytique présenté précédemment au chapitre 3. En effet, les premiers effets observés au MSC correspondent à ceux qui y sont présentés tels que des changements de perceptions de l'accès aux aliments, de fréquentation de commerces alimentaires ou d'habitudes d'achats alimentaires. Il appert que ces premiers effets ont été influencés par des caractéristiques de l'initiative (ex. son emplacement stratégique et son horaire d'opération) et des éléments de son contexte (ex. le profil de la population du quartier et l'accessibilité initiale des FL du quartier). Le MSC regroupe plusieurs conditions gagnantes et son adoption semble influencer positivement les achats de FL de ses utilisateurs. Un bémol doit cependant être souligné quant à la population majoritairement rejointe : davantage d'individus présentant des caractéristiques sociodémographiques plutôt favorisées sont rejoints à moyen terme. La portée auprès des individus moins favorisés est donc réduite. Toutefois, une nuance est soulevée par le troisième résultat saillant. En effet, même si aucune variable sociodémographique ne s'est révélée être un facteur significatif encourageant une augmentation perçue des achats de FL, des caractéristiques du profil des répondants rapportant une augmentation seraient prometteuses. Ainsi, il serait possible de croire qu'une barrière à la fréquentation initiale du MSC par les populations plus défavorisées est présente. Or, une fois le MSC adopté, cette barrière semble être levée. Les utilisateurs qui en profiteraient le plus (c.-à-d. ceux percevant une augmentation de leurs achats de FL), bien que peu nombreux, correspondraient possiblement à ceux en ayant le plus besoin (c.-à-d. ceux percevant les FL de

leur quartier trop chers, consommant moins de FL quotidiennement et présentant un statut socioéconomique moins élevé).

Tel que souligné précédemment, des stratégies complémentaires doivent être intégrées aux initiatives de SAA pour rejoindre les populations ciblées, soit celles plus démunies sur le plan socioéconomique. À ce sujet, l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) a publié des rapports de recherche soulignant l'efficacité, la pertinence, la faisabilité et l'acceptation sociale de la mise en place d'une subvention pour l'achat de FL auprès des individus défavorisés (Blouin, 2017; Blouin et al., 2019). Des incitatifs économiques, qui prennent généralement la forme de coupons ou de cartes remises aux ménages, montrent une efficacité prometteuse (Bowen et al., 2015; Allen et al., 2006; Mozaffarian et al., 2012; Young et al., 2011). Des études majoritairement menées aux États-Unis et portant sur les SAA ont rapporté une amélioration de la qualité globale de l'alimentation, du statut de sécurité alimentaire et une augmentation de la consommation de FL auprès de ménages défavorisés à la suite de leur fréquentation d'initiatives acceptant les programmes d'incitatifs financiers (Bowling et al., 2016; Lindsay et al., 2013; Ratigan et al., 2017; Savoie-Roskos et al., 2016; Savoie-Roskos et al., 2017). Une initiative de marchés fermiers ayant développé son propre programme d'incitatif financier a souligné une augmentation de la consommation de FL de la part de ses utilisateurs. Ceux-ci ont également déclaré que le programme les avait aidés à consommer davantage de FL (Olsho et al., 2015). De plus, les programmes d'incitatifs financiers offrent aux ménages vivant dans un contexte de vulnérabilité un pouvoir économique accru et une flexibilité pour effectuer des choix alimentaires sains (Ferdinand et al., 2017; Savoie-Roskos et al., 2017). Ces stratégies multiples s'inscrivent dans les critères de référence du marketing social. Effectivement, pour optimiser son efficacité pour l'adoption de comportements sains, une intervention doit mettre en œuvre une variété de stratégies qui implique, entre autres, de minimiser les coûts associés (National Social Marketing Centre, nd). Ceci inclut l'offre d'incitatif financier pour rejoindre la population visée. Il a également été reconnu que de telles stratégies économiques s'avèrent plus efficaces pour améliorer l'alimentation (Mozaffarian et al., 2012) et réduire les ISS auprès des populations défavorisées (McGills et al., 2015).

6.3 Forces et limites

6.3.1 Forces

Aux meilleures de nos connaissances, la présente étude est l'une des premières à mener une étude de cas d'une initiative de SAA visant à améliorer l'accès aux aliments frais prenant place en contexte québécois et montréalais. Or, notre contexte d'accès aux aliments et de politiques relatives à l'alimentation est différent de celui des États-Unis (Minaker et al., 2016; Santé Canada, 2013), où de nombreuses études ont été réalisées. Il s'avère donc important de mener des études qui considèrent la réalité québécoise ou montréalaise, d'autant plus que l'essor de telles initiatives y est manifeste (Brisebois, 2017). La présente étude a également permis de combler le peu de données disponibles quant à la population réellement rejointe par les initiatives financées par les programmes de la Direction régionale de santé publique (DRSP) (Gaudet et al., 2012). À cet égard, une récente revue de la littérature a rappelé la nécessité d'étudier la portée des interventions de prévention pour valider les groupes sociaux rejoints et la présence d'effets indésirables auprès des populations ciblées (Venturelli et al., 2019).

En outre, l'utilisation d'un double devis, transversal répété et transversal, a permis, d'une part, d'étudier une initiative prenant place dans un milieu de vie réel et, d'autre part, d'explorer plusieurs dimensions de l'initiative et diverses caractéristiques de ses utilisateurs. En effet, de nombreuses catégories de variables ont été étudiées tels que des mesures objectives de l'EA et d'accès physique, des perceptions d'accessibilité physique et économiques aux aliments de même que des habitudes réelles d'achats alimentaires. Certaines variables avaient été peu, voire pas, abordées simultanément dans d'autres recherches. Elles sont toutefois nécessaires pour étudier et comprendre la complexité des habitudes d'achats alimentaires influencées par l'EA. Ce mémoire a pu mettre de l'avant que la fréquentation à une nouvelle ressource alimentaire semble à la fois influencée par son accès physique, mais également par son accès économique.

L'étude a été menée en collaboration établie avec *Y'a QuelQu'un l'aut'bord du mur* (YQQ), l'organisme en charge du MSC pour ses deux premières saisons. En plus de collaborer avec un futur utilisateur des connaissances, ce partenariat nous a permis d'obtenir les données de ventes exhaustives de l'initiative. De ce fait, nous avons eu accès à des informations détaillées sur les

achats effectués non seulement par les répondants de l'enquête répétée, mais aussi par tous les utilisateurs du marché.

6.3.2 Limites

Même si l'utilisation de l'étude cas possède des atouts, elle a des limites quant à la représentativité et à la possibilité de généraliser les résultats présentés (Baxter et Jack, 2008; Neale et al., 2006). Certains résultats ne peuvent être extrapolés. Par exemple, il est impossible de déterminer si l'augmentation des achats de FL rapportée par des répondants est réelle, et non seulement un effet de substitution du point d'achats de FL, et si elle a mené à une augmentation de la consommation de FL.

Des changements apportés aux questionnaires entre les deux années sont à souligner. Tel que rapporté précédemment, les différences les plus importantes concernent les données mesurant la consommation de FL et la perception d'accès aux FL dans le quartier de résidence et au MSC. Ces différences peuvent nuire à la comparabilité des données des deux saisons. Toutefois, les stratégies d'analyses ont été adaptées et l'interprétation des résultats a été nuancé en prenant en considération ces bémols. Par ailleurs, des problèmes techniques de programmation du questionnaire de 2017 ont empêché l'intégration de deux variables. D'une part, les données sur la composition du ménage n'ont pu être utilisées rendant impossible le calcul de la mesure de faible revenu. Cet indicateur aurait permis de mettre en perspective le revenu annuel du ménage rapporté par les répondants selon la taille de leur ménage (Statistique Canada, 2018). Le résultat quant à l'augmentation des répondants rapportant un revenu élevé aurait pu être plus nuancé. D'autre part, les coordonnées des commerces habituellement fréquentés pour les achats alimentaires n'ont pu être enregistrées. Ces données nous auraient permis de mieux comprendre comment les utilisateurs du MSC naviguent dans leur EA et intègrent le MSC dans leurs pratiques d'approvisionnement pour les FL. Au-delà des mesures objectives et de la perception de l'EA, l'utilisation des ressources présentes dans l'EA des répondants est une manifestation de l'interaction entre les individus et leur EA (Dubowitz et al., 2015b).

Les tailles respectives des échantillons de répondants à l'enquête répétée ont été inférieures à celles espérées. Ceci a pu empêcher d'identifier, d'une part, des changements dans le profil des

utilisateurs et, d'autre part, des caractéristiques des utilisateurs ayant rapporté une augmentation de leurs achats de FL et même générer un manque de puissance au modèle final de régression logistique

6.4 Implication pratique

Ce projet de recherche s'inscrit dans l'effervescence actuelle quant au développement d'initiatives de SAA visant à améliorer l'accès aux aliments sains auprès des populations vulnérables et à la compréhension de leurs effets (Agence de la santé publique du Canada, 2017; Gantner et Olson, 2012; Holben, 2010 ; Mozaffarian et al., 2012). À cet égard, une journée thématique « Systèmes alimentaires en évolution : Comment assurer une offre de qualité pour tous ? » s'est tenue lors de l'édition 2019 des Journées annuelles de santé publique et a rassemblé de nombreux acteurs locaux, régionaux et nationaux de divers secteurs qui sont interpellés par cette thématique (INSPQ, 2019). Cette journée a constitué un exemple concret de cet engouement.

En outre, de par son approche d'étude de cas et ces trois objectifs spécifiques, cette étude a permis de mettre de l'avant la mise en œuvre globale et les premiers effets d'une initiative montréalaise. Elle permet de combler certaines lacunes et le peu d'évaluations de projets prenant place à Montréal et contribue ainsi à améliorer la compréhension d'initiatives similaires.

À la lumière des résultats obtenus, une sérieuse réflexion sur les cibles et les objectifs de ce type d'initiatives, qui sont souvent déterminés par les organismes subventionnaires, devrait être initiée. En effet, depuis maintenant plus de dix ans, les programmes de financement pour le développement d'initiatives de SAA ont été créés dans un but ultime d'augmenter la consommation de FL, tout en souhaitant réduire les ISS et assurer la sécurité alimentaire de la population, principalement auprès des communautés vulnérables. Améliorer l'accès de grande proximité aux aliments était considéré comme une solution aux inégalités sociales de l'alimentation. Tel que souligné par Audet et ses collaborateurs (2017), les initiatives de SAA sont confrontées à deux grands défis. D'une part, elles doivent atteindre ces objectifs ambitieux

dans un contexte pour lequel la saisonnalité peut être une contrainte importante. D'autre part, elles doivent rendre des comptes à l'organisme subventionnaire et également poursuivre la recherche de financement pour assurer leur pérennité. Il appert que les objectifs visés ne peuvent qu'être difficilement atteints avec cette dualité et les dispositions actuelles des initiatives de SAA. La présente étude de cas constitue un exemple de projets dont la population rejointe n'est que partiellement celle visée. En ce sens, les partenaires de l'étude ont mentionné que cette dernière était instructive sur la clientèle réellement rejointe par les initiatives de kiosque de FL dont le MSC.

Cette étude de cas propre au contexte montréalais a généré des résultats montrant qu'il serait bénéfique de miser sur des interventions multiniveaux impliquant autant l'accès physique qu'économique aux FL frais. De ce fait, ils permettront de bonifier des plaidoyers auprès d'acteurs locaux, régionaux et nationaux impliqués dans les enjeux d'accès aux aliments sains, d'ISS et de sécurité alimentaire. Par exemple, dans le cadre de ses travaux, le Conseil du Système alimentaire montréalais a mis sur pied des groupes de travail sur divers enjeux dont ceux de l'insécurité alimentaire, de l'accès au marché montréalais pour les produits sains et locaux et de la saine alimentation. Les initiatives de SAA, comme le MSC, sont intimement liées à ces trois enjeux de société et de santé.

6.5 Pistes de recherche

Devant l'essor d'initiatives de SAA tant au plan local, national qu'international, d'autres études sont requises pour mieux comprendre leur contexte complexe et leurs effets pour dégager des conclusions plus justes et solides. Malgré sa modeste envergure, cette présente étude a soulevé des interrogations, notamment quant à la portée de ces initiatives, qui mériteraient d'être creusées. À cet égard, étudier le profil des utilisateurs de façon aussi détaillée que celui présenté dans ce mémoire serait justifié, car la capacité de rejoindre les populations défavorisées demeure un défi. Ainsi, de nouvelles études devraient s'intéresser simultanément à une variété de caractéristiques sociodémographiques, à l'accès physique à l'initiative, aux achats effectués, à la perception et aux caractéristiques de l'EA.

Ensuite, considérant les problèmes de programmation du questionnaire de 2017, les variables liées à la composition du ménage et aux commerces d'alimentation habituellement fréquentés n'ont pu être prises en considération dans nos analyses. Celles-ci seraient intéressantes à inclure dans de futures recherches pour 1) établir les associations possibles avec la composition du ménage (ex. personnes vivant seules, présence d'enfants) et 2) comprendre comment la fréquentation d'une ressource alternative d'approvisionnement alimentaire s'inscrit dans la fréquentation de commerces conventionnels.

Enfin, des études au devis plus robuste (ex. groupe contrôle inclus, échantillons plus nombreux) restent une piste de recherche à exploiter pour comprendre si une telle initiative contribue réellement à l'augmentation des achats et de la consommation de FL. De plus, des recherches s'intéressant aux changements à long terme liées à ces initiatives seraient à envisager.

Chapitre 7 – Conclusion

Améliorer l'accès aux aliments frais comme les fruits et les légumes (FL) auprès des populations vulnérables et défavorisées reste au cœur des objectifs soutenus par divers paliers de gouvernement (Gouvernement du Canada, 2019; MAPAQ, 2018; Marier, 2018; MTESS, 2017). Cette priorité est retenue afin de réduire les inégalités sociales de santé (ISS), de prévenir les maladies chroniques et d'optimiser la santé de tous. Les interventions modifiant l'environnement alimentaire (EA) font partie des actions prometteuses.

L'élaboration de systèmes alimentaires alternatifs (SAA) foisonne dans les milieux urbains notamment à Montréal. Toutefois, peu de données sur leurs effets et leur portée sont disponibles. Cette étude de cas est l'une des premières à s'intéresser à la fréquentation, à l'utilisation et aux bénéfices perçus d'un kiosque de FL locaux et saisonniers situé à un lieu stratégique de transit. À la lumière des résultats, les initiatives de SAA, comme les kiosques de FL, sont sujettes à une pérennité économique, particulièrement lorsqu'elles ont une localisation stratégique et contribueraient à influencer positivement les habitudes d'achats de FL. La portée de ces interventions serait nuancée : les individus plus favorisés seraient davantage rejoints à moyen terme. Toutefois, les utilisateurs, qui retireraient davantage l'un des bénéfices souhaités, correspondraient possiblement à ceux en ayant le plus besoin.

Cette présente étude a permis d'approfondir un cas singulier de SAA. Sans pour autant généraliser avec d'autres initiatives, elle vient contribuer à la compréhension de cas similaires prenant place dans un contexte complexe. Ce mémoire peut alimenter la réflexion sur la pertinence d'intégrer des stratégies complémentaires d'incitatifs au plan économique tel un programme gouvernemental de subvention auprès des population à faible revenu pour l'achat de FL. Cette réflexion doit se poursuivre pour que ces initiatives développées au sein des communautés rejoignent mieux les populations ciblées et favorise réellement la réduction des ISS. L'amélioration de l'accès physique et économique aux aliments sains repose sur plusieurs acteurs provenant de différents secteurs d'activité qui détiennent chacun des leviers d'action. Si ces derniers sont complémentaires et intégrés, ils pourraient mener à une plus grande consommation de FL frais au sein des populations vulnérables et défavorisées.

Références bibliographiques

- Abeykoon, A. H., Engler-Stringler, R. et Muhajarine, N. (2017). Health-related outcomes of new grocery store interventions: a systematic review. *Public Health Nutrition*, 20(12), 2236-2248.
- Abusabha, R., Namjoshi, D. et Klein, A. (2011). Increasing Access and Affordability of Produce Improves Perceived Consumption of Vegetables in Low-Income Seniors. *Journal of the American Dietetic Association*, 111(10), 1549-1555.
- Afshin A, Micha R, Khatibzadeh S, Schmidt LA, Mozaffarian D. (2014). Dietary policies to reduce non-communicable diseases. Dans G.W. Brown, G. Yamey et S. Wamala (dir.), *The handbook of global health policy*. (1^{ère} éd., p175-93.). Wiley.
- Agence de la santé publique du Canada. (2017). *Rapport de l'administrateur en chef de la santé publique sur l'état de santé publique au Canada. 2017 : Concevoir un mode de vie sain*. (Publication n° HP2-10). Repéré à https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/documents/services/publications/chief-public-health-officer-reports-state-public-health-canada/2017-designing-healthy-living/PHAC_CPHO-2017_Report_F.pdf
- Agence de la santé publique du Canada. (2018). *Les principales inégalités en santé au Canada : un portrait national*. Repéré à <https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/documents/services/publications/science-research/key-health-inequalities-canada-national-portrait-executive-summary/hir-full-report-fra.pdf>
- Agence de la santé publique du Canada. (2019). *Prévalence des maladies chroniques chez les adultes canadiens*. Repéré à <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/maladies-chroniques/prevalance-adultes-canadiens-infographie-2019.html>
- Albert, S. L., Langellier, B. A., Sharif, M. Z., Chan-Golston, A. M., Prelip, M. L., Garcia, R. E., . . . Ortega, A. N. (2017). A corner store intervention to improve access to fruits and vegetables in two Latino communities. *Public Health Nutrition*, 20(12), 2249-2259.
- Allen, P., Guthman, J. et Morris, A. W. (2006). *Meeting Farm and Food Security Needs Through Community Supported Agriculture and Farmers' Markets in California*. Center for Agroecology & Sustainable Food Systems, University of California, Santa Cruz.
- Almond, R. G. et Sinharay, S. (2012). *What Can Repeated Cross-Sectional Studies Tell Us About Student Growth ?* Princeton, New Jersey : ETS.

- Aubé, J. et Marquis, M. (2013). Circuits courts de distribution de légumes : impacts potentiels sur les saines habitudes alimentaires. Dans É. Duchemin (dir.) *Agriculture urbaine : aménager et nourrir la ville*. Montréal : Les éditions en environnement VertigO.
- Audet, R., Lefèvre, S. et El-Jed, M. (2014). La démarche d'Innovation des Marchés de Quartier de Montréal vers la Transition Socio-Écologique du Système Agroalimentaire. Les cahiers de la CRSDD, collection recherche, no 01-2014. Repéré à <http://www.crsdd.uqam.ca/pages/docs/RapportMarchesDeQuartier2014.pdf>
- Audet, R., Lefèvre, S., Brisebois, É. et El-Jed, M. (2017). Structuring Tensions and Key Relations of Montreal Seasonal Food Markets in the Sustainability Transition of the Agri-Food Sector. *Sustainability*, 9(3).
- Babey, S. H., Diamant, A., Hastert, T. A., Goldstein, H., Harvey, S., Banthia, R., ... Treuhaft, S. (2008). Designed for Disease The Link Between Local Food Environments and Obesity and Diabetes. *UCLA: Center for Health Policy Research*. Repéré sur le site de l'Open Access Publications from the University of California <https://escholarship.org/uc/item/9zc7p54b#author>
- Baxter, P. et Jack, S. (2008). Qualitative case study methodology: Study design and implementation for novice researchers. *The qualitative report*, 13(4), 544-559.
- Beulac, J., Kristjansson, E., & Cummins, S. (2009). Peer reviewed: A systematic review of food deserts, 1966-2007. *Preventing Chronic Disease*, 6(3), A105.
- Bertrand, L. et Goudreau, S. (2014). *Étude sur l'accès aux aliments santé à Montréal : Regard sur le territoire du CSSS Lucille-Teasdale*. Repéré sur le site du Directeur de santé publique de Montréal http://www.dsp.santemontreal.qc.ca/fileadmin/documents/dossiers_thematiques/Environnement/Acces_aliments/Regard_CSSS_Lucille-Teasdale_Web.pdf
- Bertrand, L., Thérien, F., Goudreau, S. et Fournier, M. (2013). *Étude sur l'accès aux aliments santé à Montréal : Six ans après la première étude, mêmes disparités ?*. Repéré sur le site de la Directrice de santé publique de Montréal https://santemontreal.qc.ca/fileadmin/user_upload/Uploads/tx_asssmpublications/pdf/publications/978-2-89673-308-8.pdf
- Bharucha, Z., Weinstein, N., Watson, D. et Steffen, B. (2019). Participation in local food projects is associated with better psychological well-being: evidence from the East of England. *Journal of Public Health*, 1-11. doi:10.1093/pubmed/fdz057

- Black, C., Moon, G. et Baird, J. (2014). Dietary inequalities: What is the evidence for the effect of the neighbourhood food environment? *Health & Place*, 27, 229-242.
- Blanchet, C., Plante, C., & Rochette, L. (2009). La consommation alimentaire et les apports nutritionnels des adultes québécois. Repéré à https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/931_RapportNutritionAdultes.pdf
- Blouin, C. (2017). *Les instruments économiques pour favoriser la saine alimentation : synthèse des connaissances*. Repéré à https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2247_instruments_economiques_favoriser_saine_alimentation.pdf
- Blouin, C., Robitaille, É., Le Bodo, Y., Dumas, N., De Wals, P. et Laguë, J. (2017). Aménagement du territoire et politiques favorables à un mode de vie physiquement actif et à une saine alimentation au Québec. *Lien social et Politiques* (78), 19-48.
- Blouin, C., Ouédraogo, S., Gélinau, M.-C., Lepage, C., Lo, E., Paquette, M.-C., . . . Perron, S. (2019). *Intervention économique pour augmenter la consommation de fruits et légumes : étude sur la faisabilité et l'acceptabilité de l'intervention*. Repéré sur le site de l'Institut national de santé publique du Québec : https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2498_intervention_economique_consommation_fruits_legumes.pdf
- Bowen, D. J., Barrington, W. E. et Beresford, S. A. A. (2015). Identifying the Effects of Environmental and Policy Change Interventions on Healthy Eating. *Annual Review of Public Health*, 36, 289-306.
- Bowling, A. B., Moretti, M., Ringelheim, K., Tran, A. et Davison, K. (2016). Healthy Food, Healthy Families: combining incentives and exposure interventions at urban farmers' markets to improve nutrition among recipients of US federal food assistance. *Health Promotion Perspectives*, 6(1), 10-16.
- Boyer, G. et Ducrocq, F. (2018). *Ressources de proximité et Santé - Synthèse des connaissances : Environnement alimentaire*. Repéré sur le site de la Chaire de recherche du Canada Approche communautaire et inégalités de santé : http://chairecacis.org/fichiers/ressources_proximite_environnementalimentaire.pdf
- Brisebois, É. (2017). *Répertoire des initiatives alternatives du système agroalimentaire montréalais*. Repéré à <https://chairetransition.esg.uqam.ca/wp-content/uploads/sites/48/2017/09/Répertoire-des-initiatives-alternatives-du-système-agroalimentaire-montrealais.pdf>

- Brisebois, É et Audet, R. (2018). *Portrait des systèmes alimentaires alternatifs au Québec : enjeux, organisation et défis*. Repéré à <https://chairetransition.esg.uqam.ca/wp-content/uploads/sites/48/2018/09/Portrait-des-systemes-alimentaires-alternatifs-au-Quebec-enjeux-organisation-et-defis.pdf>
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development*. Cambridge, MA : Harvard University Press.
- Brown, A. (2002). Farmers' market research 1940-2000: An inventory and review. *American Journal of Alternative Agriculture*, 17(4), 167-176.
- Brown, C. et Miller, S. (2008). The Impacts of Local Markets: A Review of Research on Farmers Markets and Community Supported Agriculture (CSA). *American Journal of Agricultural Economics*, 90(5), 1296-1302.
- Buman, M. P., Bertmann, F., Hekler, E. B., Winter, S. J., Seats, J. L., King, A. C. et Wharton, C. M. (2014). A qualitative study of shopper experiences at an urban farmers' market using the Stanford Healthy Neighborhood Discovery Tool. *Public Health Nutrition*, 18(6), 994-1000.
- Byker, C., Shanks, J., Misyak, S. et Serrano, E. (2012). Characterizing Farmers' Market Shoppers: A Literature Review. *Journal of Hunger & Environmental Nutrition*, 7(1), 38-52.
- Caldwell, E. M., Kobayashi, M. M., DuBow, W. et Wytinck, S. (2009). Perceived access to fruits and vegetables associated with increased consumption. *Public Health Nutrition*, 12(10), 1734-1750.
- Caron, S. (2016). Kiosque maraîcher au métro Cadillac. Repéré à https://journalmetro.com/uncategorized/1033057/kiosque-maraicher-au-metro-cadillac/?fbclid=IwAR1wRGFkyZD5NFB0A1zAT2nKuKx6q5sQjKoi2qdOFot0IOyNjbdS7oASg_M
- Centraide du Grand Montréal. (s.d.). *La rentrée scolaire*. Repéré à <http://www.centraide-mtl.org/fr/les-sujets-de-lheure/la-rentree-scolaire/>
- Chaire de recherche en droit sur la diversité et la sécurité alimentaire. (2019). *Systèmes alimentaires territorialisés (SAT)*. Repéré à <https://chaire-diversite-alimentaire.ulaval.ca/recherche/systemes-alimentaires-territorialises-sat/>
- Chaput, S. (2017). *Des fruits et des légumes au métro : évaluation d'une intervention visant à améliorer leur accès dans un quartier défavorisé de l'Est de Montréal*. (Mémoire de maîtrise inédit). Université de Montréal.

- Chaput, S., Mercille, G., Drouin, L., & Kestens, Y. (2018). Promoting access to fresh fruits and vegetables through a local market intervention at a subway station. *Public Health Nutrition*, 21(17), 3258-3270.
- Chevalier, S. et Drouin, C. (2014, 17 octobre). *INÉGAUX- Le film* [Vidéo en ligne]. Repéré à <https://santemontreal.qc.ca/externe/iss/>
- Clary, C. M., Ramos, Y., Shareck, M. et Kestens, Y. (2015). Should we use absolute or relative measures when assessing foodscape exposure in relation to fruit and vegetable intake? Evidence from a wide-scale Canadian study. *Preventive Medicine*, 71, 83-87.
- Cobb, L. K., Appel, L. J., Franco, M., Jones-Smith, J. C., Nur, A. et Anderson, C. A. (2015). The Relationship of the Local Food Environment with Obesity: A Systematic Review of Methods, Study Quality, and Results. *Obesity*, 23(7), 1331-1344.
- Colasanti, K. J., Conner, D. S. et Smalley, S. B. (2010). Understanding barriers to farmers' market patronage in Michigan: perspectives from marginalized populations. *Journal of Hunger & Environmental Nutrition*, 5(3), 316-338.
- Collins, P. A., Power, E. M. et Little, M. H. (2014). Municipal-level responses to household food insecurity in Canada: a call for critical, evaluative research. *Can J Public Health*, 105(2), e138-41.
- Conner, D., Colasanti, K., Ross, R. B. et Smalley, S. B. (2010). Locally Grown Foods and Farmers Markets: Consumer Attitudes and Behaviors. *Sustainability*, 2(3), 742-756.
- Context. (2014). *Farmers' Market Nutrition and Coupon Program: Report on 2013 Evaluation*. Repéré à <https://bcafm.files.wordpress.com/2014/02/fmncp-evaluation-report-2013-jan-6-2014.pdf>
- Cotter, E. W., Teixeira, C., Bontrager, A., Horton, K. et Soriano, D. (2017). Low-Income adults' perception of farmers' markets and community-supported agriculture programmes. *Public Health Nutrition*, 20(8), 1452-1460.
- Cummins, S., Flint, E. et Matthew, S. A. (2014). New Neighborhood Grocery Store Increased Awareness of Food Access But Did Not Alter Dietary Habits or Obesity. *Health Affairs*, 33(2), 283-291.
- Dahlgren, G. et Whitehead, M. (1991). Policies and strategies to promote social equity in health. *Stockholm: Institute for future studies*.
- Deller, S., Canto, A. et Brown, L. (2017a). Food access, local foods, and community health. *Community Development*, 48(5), 657-680.

- Deller, S. C., Lamie, D., & Stickel, M. (2017b). Local food systems and community economic development. *Community Development*, 48(5), 612-638.
- Despatie, A.-L. (reporteur). (2017). L'agriculteur urbain [Reportage]. Dans N. Doyon (réalisateur), *Le Téléjournal 18h*. Montréal, Québec : Société Radio-Canada
- Dimitri, C., Oberholtzer, L., Zive, M. et Sandolo, C. (2015). Enhancing food security of low-income consumers: An investigation of financial incentives for use at farmers markets. *Food Policy*, 52, 64-70.
- Direction régionale de santé publique. (2018). *Portrait de santé de la population – CIUSSS de l'Est*. Repéré à https://emis.santemontreal.qc.ca/fileadmin/emis/Santé_des_Montréalais/Portrait_global/PortraitsCIUSSS2018/PortraitSanteCIUSSSE.pdf
- Direction régionale de santé publique. (2019a). *Saine alimentation – Programmes et interventions*. Repéré à <https://santemontreal.qc.ca/professionnels/drsp/sujets-de-a-a-z/saine-alimentation/programmes-et-interventions/>
- Direction régionale de santé publique. (2019b). Conditions démographiques, socio-économiques et culturelles, Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de l'Est-de-l'Île-de-Montréal – Recensement 2016. [Fichier Excel]. Repéré à <https://emis.santemontreal.qc.ca/sante-des-montrealais/determinants/demographiques/caracteristiques-de-la-population-recensement-2016/>
- Dodds, R., Holmes, M., Arunsopha, V., Chin, N., Le, T., Maung, S. et Shum, M. (2014). Consumer Choice and Farmers' Markets. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 27(3), 397-416.
- Doyon, M. et Klein, J.-L. (2019). Pour la sécurisation alimentaire au Québec : perspective territoriale. Québec, Canada : Presses de l'Université du Québec.
- Duchemin, É. (dir.). (2013). *Agriculture urbaine : aménager et nourrir la ville*. Montréal, Canada : Les éditions en environnement VertigO.
- Dubowitz, T., Ghosh-Dastidar, M., Cohen, D. A., Beckman, R., Steiner, E. D., Hunter, G. P., . . . Collins, R. L. (2015a). Changes in Diet after Introducing a Full Service Supermarket in a Food Desert. *Health Affairs*, 34(11), 1858-1868.
- Dubowitz, T., Zenk, S. N., Ghosh-Dastidar, B., Cohen, D. A., Beckman, R., Hunter, G., ... & Collins, R. L. (2015b). Healthy food access for urban food desert residents: examination

- of the food environment, food purchasing practices, diet and BMI. *Public Health Nutrition*, 18(12), 2220-2230.
- Dufour, R., Leblanc, É. et Litvak, É. (2017). *Plan d'action régional intégré de santé publique de Montréal 2016-2021*. Repéré sur le site du Directeur de santé publique de Montréal http://www.dsp.santemontreal.qc.ca/publications/publications_resume.html?tx_wfqbe_pi1%5Buid%5D=2019
- Effective Public Healthcare Panacea Project. (s.d.). *Quality Assessment Tool for Quantitative Studies*. Repéré à <https://www.ehp.ca/quality-assessment-tool-for-quantitative-studies/>
- Elbel, B., Mijanovich, T., Kiszko, K., Abrams, C., Cantor, J. et Dixon, B. (2015). The Introduction of a Supermarket via Tax-Credits in a Low-Income Area: The Influence on Purchasing and Consumption. *American Journal of Health Promotion*, 31(1), 59-66.
- Engler-Stringer, R., Le, H., Gerrard, A. et Muhajarine, N. (2014). The community and consumer food environment and children's diet: a systematic review. *BMC Public Health*, 14(1), 522-536.
- Enriquez, D. et Klein, J.-L. (2019). La désertification alimentaire à Montréal : Logique économique et réponse sociale. Dans M. Doyon et J.-L. Klein (dir.), *Pour la sécurisation alimentaire au Québec : perspective territoriale* (p.21-41). Québec, Canada : Presses de l'Université du Québec.
- Evans, A. E., Jennings, R., Smiley, A. W., Medina, J. L., Sharma, S. V., Rutledge, R., . . . Hoelscher, D. M. (2012). Introduction of farm stands in low-income communities increases fruit and vegetable among community residents. *Health & Place*, 18(5), 1137-1143.
- Evans, A., Banks, K., Jennings, R., Nehme, E., Nemec, C., Sharma, S., . . . Yaroch, A. (2015). Increasing access to healthful foods: a qualitative study with residents of low-income communities. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 12(1), S5.
- Ferdinand, R., Torres, R., Scott, J., Saeed, I. et Scribner, R. (2017). Incentivizing Fruit and Vegetable Purchasers at Fresh Markets in Lower 9th Ward, New Orleans. *Ethnicity & disease*, 27(Suppl. 1), 287-294.
- FLEdGE. (2016). *FLEdGE Partnership Map*. Repéré à <https://fledgeresearch.ca/about/how-we-work/fledge-partnership-map/>

- Freedman, D. A. (2007). A Community Health Case Study: Creating a Food Oasis in a Food Desert. *The Community Psychologist*, 40(2), 67-70.
- Freedman, D. A., Bell, B. A. et Collins, L. V. (2011). The Veggie Project: A Case Study of a Multi-component Farmers' Market Intervention. *The Journal of Primary Prevention*, 32(3-4), 213-224.
- Freedman, D. A., Choi, S. K., Hurley, T., Anadu, E. et Hébert, J. R. (2013). A farmers' market at a federally qualified health center improves fruit and vegetable intake among low-income diabetic. *Preventive Medicine*, 56(6), 288-292.
- Freedman, D. A., Vaudrin, N., Schneider, C., Trapl, E., Ohri-Vachaspati, P., Taggart, M., . . . Flocke, S. (2016). Systematic Review of Factors Influencing Farmers' Market Use Overall and among Low-Income Populations. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 116(7), 1136-1155.
- Frohlich, K., L., Potvin, L. (2008). The Inequality Paradox: The Population Approach and Vulnerable Populations. *American Journal of Public Health*, 98(2), 216-221.
- Galobardes, B., Shaw, M., Lawlor, D. A., Lynch, J. W., & Smith, G. D. (2006). Indicators of socioeconomic position (part 1). *Journal of epidemiology and community health*, 60(1), 7-12.
- Gamba, R. J., Schuchter, J., Rutt, C. et Seto, E. Y. W. (2015). Measuring the Food Environment and its Effects on Obesity in the United States: A Systematic Review of Methods and Results. *Journal of Community Health*, 40(3), 464-475.
- Gantner, L. A. et Olson, C. M. (2012). Evaluation of public health professionals' capacity to implement environmental changes supportive of healthy weight. *Evaluation and program planning*, 35(3), 407-416.
- Gary-Webb, T. L., Bear, T. M., Mendez, D. D., Schiff, M. D., Keenan, E. et Fabio, A. (2018). Evaluation of a Mobile Farmer's Market Aimed at Increasing Fruit and Vegetable Consumption in Food Desert: A Pilot Study to Determine Evaluation Feasibility. *Health Equity*, 2(1), 375-383.
- Gaudet, J., Bertrand, L., Marier, C. et Lacroix, A. (2012). *Bilan d'implantation du programme de soutien au développement de la sécurité alimentaire dans la région de Montréal 2008-2012*. Repéré à https://santemontreal.qc.ca/fileadmin/user_upload/Uploads/tx_asssmpublications/pdf/publications/978-2-89673-222-7.pdf

- Gerring, J. (2004). What is a case study and what is it good for? *American political science review*, 98(2), 341-354.
- Gill, L. et Rudkin, S. (2014). Deconstructing supermarket intervention effects on fruits and vegetable consumption in areas of limited retail access: evidence from the Seacroft Study. *Environment and Planning*, 46(3), 649-665.
- Glanz, K., Sallis, J. F., Saelens, B. E. et Frank, L. D. (2005). Healthy nutrition environments: concepts and measures. *American Journal of Health Promotion*, 19(5), 330-333.
- Gorham, G., Dublin-Keita, A., Markham Risica, P., Mello, J., Papandonatos, G., Nunn, A., . . . Gans, K. M. (2015). Effectiveness of Fresh to You, a Discount Fresh Fruit and Vegetable Market in Low- Income Neighborhoods, on Children's Fruit and Vegetable Consumption, Rhode Island, 2010–2011. *Preventing Chronic Disease*, 12, E176.
- Gouvernement du Canada. (2019). Politique alimentaire pour le Canada : Tout le monde à table. Repéré à <https://www.canada.ca/content/dam/aafc-aac/documents/20190613-fr.pdf>
- Gustafson, A., Hankins, S. et Jilcott, S. (2012). Measures of the consumer food store environment: a systematic review of the evidence 2000–2011. *Journal of community health*, 37(4), 897-911.
- Holben, D. H. (2010). Farmers' Markets: Fertile Ground for Optimizing Health. *Journal of the American Dietetic Association*, 110(3), 364-365.
- Hollis-Hansen, K., Vermont, L., Zafron, M. L., Seidman, J. et Leone, L. (2019). The introduction of new food retail opportunities in lower-income communities and the impact on fruit and vegetable intake: systematic review. *Translational Behavioral Medecine*, 9(5), 837-846.
- Horning, M. L. et Porter, L. R. (2019). Twin Cities Mobile Market Food Delivery Model: A Preliminary Study Describing Results of A Customer Intercept Survey and Point of Sale Data for 2016. *Journal of Hunger & Environmental Nutrition*, 1-12.
- Hsiao, B.-s., Sibeko, L. et Troy, L. M. (2019). A Systematic Review of Mobile Produce Markets: Facilitators and Barriers to Use, and Associations with Reported Fruits and Vegetable Intake. *Journal of Academy Nutrition and Dietetics*, 119(1), 76-97.e71.
- Institut national de santé publique du Québec (2018). *Les inégalités sociales de santé au Québec – L'obésité chez les adultes*. Repéré à <https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/santescope/syntheses/obesite-complet.pdf>
- Institut national de santé publique. (2019). *Systèmes alimentaires en évolution : comment assurer une offre de qualité pour tous?*. Repéré à

<https://www.inspq.qc.ca/jasp/systemes-alimentaires-en-evolution-comment-assurer-une-offre-de-qualite-pour-tous>

- Izumi, B. T., Zenk, S. N., Schulz, A. J., Mentz, G. B. et Wilson, C. (2011). Associations between neighborhood availability and individual consumption of dark-green and orange vegetables among ethnically diverse adults in Detroit. *Journal of the American Dietetic Association*, 111(2), 274-279.
- Izumi, B. T., Higgins, C. E., Baron, A., Ness, S. J., Allan, B., Barth, E. T., . . . Frank, B. (2018). Feasibility of Using a Community-Supported Agriculture Program to Increase Access to and Intake of Vegetables among Federally Qualified Health Center Patients. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 50(3), 289-296.
- Jalbert-Arsenault, É., Robitaille, É. et Paquette, M.-C. (2017). Development, reliability and use of a food environment assessment tool in supermarkets of four neighbourhoods in Montréal, Canada. *Health Promotion and Chronic Disease Prevention in Canada: Research, Policy and Practice*, 37(9), 293-302.
- Jennings, A., Cassidy, A., Winters, T., Barnes, S., Lipp, A., Holland, R. et Welch, A. (2012). Positive effect of a targeted intervention to improve access and availability of fruit and vegetables in an area of deprivation. *Health & Place*, 18(5), 1074-1078.
- Jilcott Pitts, S. B., Wu, Q., McGuirt, J. T., Sharpe, P. A. et Rafferty, A. P. (2018). Impact on Dietary Choices after Discount Supermarket Opens in Low-Income Community. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 50(7), 729-735.
- Katikireddi, S. V., Skivington, K., Leyland, A. H., Hunt, K. et Mercer, S. (2017). The contribution of risk factors to socioeconomic inequalities in multimorbidity across the lifecourse: a longitudinal analysis of the Twenty-07 cohort. *BMC Medicine*, 15(1), 1-10.
- Larson, N. et Story, M. (2009). A Review of Environmental Influences on Food Choices. *Annals of Behavioral Medicine*, 38(Suppl 1), s56-s73.
- Larson, N. I., Story, M. T. et Nelson, M. C. (2009). Neighborhood Environments Disparities in Access to Healthy Foods in the U.S. *American Journal of Preventive Medicine*, 36(1), 74-81.
- Lavoie, A. (2017). L'homme qui fait pousser des arachides... à Montréal. Repéré à https://journalmetro.com/actualites-hochelaga-maisonneuve/1147833/lhomme-qui-fait-pousser-des-arachides-a-montreal/?fbclid=IwAR2RsYFxcE-yAM5XfUt0tYXog0HL2c_EcWlMrBNV6abgunWFws04BJscUgA

- Le Blanc, M.-F., Raynault, M-F. et Lessard, R. (2011). *Rapport du directeur de santé publique 2011. Les inégalités sociales de santé à Montréal : Le chemin parcouru*. Repéré sur le site de Santé Montréal https://publications.santemontreal.qc.ca/uploads/tx_asssmpublications/978-2-89673-133-6.pdf
- Leone, L. A., Haynes-Maslow, L. et Ammerman, A. S. (2017). Veggie Van Pilot Study: Impact of a Mobile Produce Market for Underserved Communities on Fruit and Vegetable Access and Intake. *Journal of Hunger & Environmental Nutrition*, 12(1), 89-100.
- Leroux, R. (2015). *Rentrée scolaire: Préparez-vous à payer plus*. Repéré à <https://www.protegez-vous.ca/nouvelles/loisirs-et-famille/rentree-scolaire-preparez-vous-a-payer-plus>
- Lindsay, S., Lambert, J., Penn, T., Hedges, s., Ortwine, K., Mei, A., . . . Wooten, W. J. (2013). Monetary Matched Incentives to Encourage the Purchase of Fresh Fruits and Vegetables at Farmers Markets in Underserved Communities. *Preventing Chronic Disease*, 10.
- Loopstra, R. et Tarasuk, V. (2013). Perspectives on Community Gardens, Community Kitchens and the Good Food Box Program in a Community-based Sample of Low-income Families. *Canadian Journal of Public Health*, 104(1), e55-e59.
- Lovasi, G. S., Hutson, M. A., Guerra, M. et Neckerman, K. M. (2009). Built Environments and Obesity in Disadvantaged Populations. *Epidemiologic Review*, 31(1), 7-20.
- Mack, J. et Tong, D. (2015). Characterizing the spatial and temporal patterns of farmers' market visits. *Applied Geography*, 63(2015), 43-54.
- Malagon-Zaldua, E., Begiristain-Zubillaga, M. et Onederra-Aramendi, A. (2018). Measuring the Economic Impact of Famers' Markets on Local Economies in the Basque County. *Agriculture*, 8(1), 1-14.
- Marier, C. (2018). *Programme de soutien à l'amélioration de l'accès aux fruits et légumes à Montréal 2018-2021*. Repéré sur le site de la Directrice de santé publique : https://santemontreal.qc.ca/fileadmin/user_upload/Uploads/tx_asssmpublications/pdf/publications/978-2-550-80658-5_02.pdf
- Marier, C. et Bertrand, L. (2013). *Une ville et des quartiers qui favorisent l'accès aux aliments santé et leur consommation : Programme de soutien aux initiatives locales 2013-2018*. Repéré à https://santemontreal.qc.ca/fileadmin/fichiers/professionnels/DRSP/sujets-a-z/Saine_alimentation/Cadredereference_2013-03.pdf

- Marino, D., Mastronardi, L., Franco, S., De Gregorio, D. et Cicatiello, C. (2013). Farmers' Markets, Producer and Consumer Behaviour: Analysis of Interactions with the Metrics of Sustainability. *Proceedings in Food System Dynamics and Innovation in Food Networks, 2013*, 325-343.
- McCormack, L. A., Laska, M. N., Larson, N. I. et Story, M. (2010). Review of the Nutritional Implications of Farmers' Markets and Community Gardens: A Call for Evaluation and Research Efforts. *Journal of the American Dietetic Association, 110*(3), 399-408.
- McGill, R., Anwar, E., Orton, L., Bromley, H., Lloyd-Williams, F., O'Flaherty, M., . . . Capewell, S. (2015). Are interventions to promote healthy eating equally effective for all? Systematic review of socioeconomic inequalities in impact. *BMC Public Health, 15*(1).
- Mendes, W. (2017). Municipal Governance and Urban Food Systems. Dans M. Koç, J. Sumner et A. Winson (dir.) *Critical Perspective in Food Studies*. Toronto, Canada : Oxford University Press.
- Minaker, L. M., Shuh, A., Olstad, D. L., Engler-Stringer, R., Black, J. L. et Mah, C. L. (2016). Retail food environments research in Canada: A scoping review. *Canadian Journal of Public Health, 107*(Suppl. 1), 4-13.
- Minaker, L. M., Lynch, M., Cook, B. E. et Mah, C. L. (2017). Analyse de données sur les ventes lors d'une intervention axée sur un dépanneur santé de Toronto : le projet FRESH sur l'environnement de la vente d'aliments au détail comme déterminant de la santé. *Promotion de la santé et prévention des maladies chroniques au Canada : Recherche, politiques et pratiques, 37*(10), 383-391.
- Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec. (2018). *Politique bioalimentaire 2018-2025 – Alimenter notre monde*. Repéré à <https://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Publications/PolitiqueBioalimentaire.pdf>
- Ministère du Travail, de l'Emploi et de la Solidarité sociale. (2017). *Plan d'action gouvernemental pour l'inclusion économique et la participation sociale 2017-2023*. Repéré à https://www.mess.gouv.qc.ca/publications/pdf/ADMIN_plan_action_2017-2023.pdf
- Misyak, S., Ledlie Jonhson, M., McFerren, M. et Serrano, E. (2014). Family Nutrition Program Assistants' Perception of Farmers'Markets, Alternative Agriculture Practices, and Diet Quality. *Journal of Nutrition Education and Behavior, 46*(5), 434-439.

- Montréal en statistiques. (2018). Recensement 2016 : Arrondissement Mercier-Hochelaga-Maisonneuve. Repéré sur le site de la Ville de Montréal : http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/PAGE/MTL_STATS_FR/MEDIA/DOCUMENTS/PROFIL_SOCIOD%C9MO_MERCIER%20HOCHELAGA%20MAISONNEUVE%202016.PDF
- Moore, L. V. et Diez Roux, A. V. (2006). Associations of Neighborhood Characteristics With the Location and Type of Food Stores. *American Journal of Public Health*, 96(2), 325-331.
- Moore, J. C., Stinson, L. L., & Welniak, E. J. (2000). Income Measurement Error in Surveys: A Review. *Journal of Official Statistics*, 6(4), 331-361.
- Morckel, V. (2018). The direct economic impact of the Flint, Michigan, farmers' market relocation. *Community Development*, 49(2), 161-174.
- Moubarac J-C. (2017). *Ultra-processed foods in Canada: consumption, impact on diet quality and policy implications*. Montréal, Québec: TRANSNUT, Université de Montréal.
- Mozaffarian, D., Afshin, A., Benowitz, N. L., Bittner, V., Daniels, S. R., Franch, H. A., . . . Zakai, N. A. (2012). Population Approaches to Improve Diet, Physical Activity, and Smoking Habits. *Circulation*, 126(12), 1514-1563.
- Mundler, P. et Laughrea, S. (2015). *Circuits alimentaires de proximité. Quels bénéfices pour le développement des territoires ? Étude de cas dans trois territoires québécois*. Rapport final de recherche remis au CIRANO. Québec : Université Laval. 124 pages + annexes.
- National Agricultural Library. (2019). *Local Foods and Communities*. Repéré à <https://www.nal.usda.gov/afsic/local-foods-and-communities-0>
- National Cancer Institute. (2018). *Identifying Extreme Exposure Values*. Repéré à <https://epi.grants.cancer.gov/nhanes/dietscreen/scoring/current/identify.html>
- National Social Marketing Centre. (s.d.). *Social marketing benchmark criteria*. Repéré à <https://thensmc.com/resource/social-marketing-benchmark-criteria>
- Nardocci, M., Leclerc, B.-S., Louzada, M.-L., Monteiro, C. A., Batal, M., & Moubarac, J.-C. (2019). Consumption of ultra-processed foods and obesity in Canada. *Canadian Journal of Public Health*, 110(1), 4-14.
- Neale, P., Thapa, S. et Boyce, C. (2006). *Preparing a case study: A guide for designing and conducting a case study for evaluation input*: Pathfinder international Watertown, MA.
- O'Kane, G. (2016). A moveable feast: Contemporary relational food cultures emerging from local food networks. *Appetite*, 105, 218-231.

- Odoms-Young, A., Singleton, C. R., Springfield, S., McNabb, L. et Thompson, T. (2016). Retail Environments as a Venue for Obesity Prevention. *Current Obesity Reports*, 5(2), 184-191.
- Ogilvie, K. K. et Eggleton, A. (2016). L'obésité au Canada: une approche pansociétale pour un Canada en meilleure santé. *Rapport du Comité sénatorial permanent des Affaires sociales, des sciences et de la technologie*. Ottawa (Ont.), gouvernement du Canada.
- Olsho, L. E., Holmes Payne, G., HKlein Walker, D., Baronberg, S., Jernigan, J. et Abrami, A. (2015). Impacts of a farmers' market incentive programme on fruit and vegetable access, purchase and consumption. *Public Health Nutrition*, 18(5), 2712-2721.
- Opitz, I., Specht, K., Piore, A., Siebert, R. et Zasada, I. (2017). Effets of consumer-producer interactions in alternative food networks on consumers' learning about food and agriculture. *Moravian Geographical Reports*, 25(3), 181-191.
- Ortega, A. N., Albert, S. L., Chan-Golston, A. M., Langellier, B. A., Glik, D. C., Belin, T. R., . . . Prelip, M. L. (2016). Substantial improvements not seen in health behaviors following corner store conversions in two Latino food swamps. *BMC Public Health*, 16(1), 389-398.
- Parent, G. (dir.). (2016). *Systèmes alimentaires territorialisés au Québec : 100 initiatives locales pour une alimentation responsable et durable*. Journal RESOLIS #7.
- Pascucci, S., Cicatiello, C., Franco, S., Pancino, B. et Marino, D. (2011). Back to the Future? Understanding Change in Food Habits of Farmers' Market Customers. *International Food and Agribusiness Management Review*, 14(4), 105-126.
- Pascucci, S., Dentoni, D., Lombardi, A. et Cembalo, L. (2016). Sharing values or sharing costs? Understanding consume participation in alternative food networks. *NJAS - Wageningen Journal of Life Science*, 78, 47-60.
- Peeters, A. et Blake, M. R. C. (2016). Socioeconomic Inequality in Diet Quality: from Identifying the Problem to Implementing Solutions. *Current Nutrition Reports*, 5(3), 150-159.
- Pellegrino, S., Bost, A., McGonigle, M., Rosen, L., Peterson-Kosecki, A., Colon-Ramos, U. et Robien, K. (2018). Fruit and vegetable intake among participants in a District of Columbia farmers' market incentive programme. *Public Health Nutrition*, 21(3), 601-606.

- Pitt, E., Gallegos, D., Comans, T., Cameron, C. et Thornton, L. (2017). Exploring the influence of local food environments on food behaviours: a systematic review of qualitative literature. *Public Health Nutrition*, 20(13), 2393-2405.
- Programme impact collectif. (s.d.). Repéré à <http://pic.centraide.org>
- Proulx, M. et Goudreau, S. (2017). *Cartographie de l'accès aux épiceries et aux fruiteries à distance de marche sur l'Île de Montréal – Table de quartier Mercier-Ouest Quartier en santé* [document inédit]. Direction régionale de santé publique.
- Racine, E. F., Smith Vaughn, A. et Laditka, S. B. (2010). Farmers' Market Use among African-American Women Participating in the Special Supplemental Nutrition Program for Women, Infants, and Children. *Journal of the American Dietetic Association*, 110(3), 441-446.
- Rafferty, A., Walthery, P. et King-Hele, S. (2015). Analysing Change Over Time: repeated crosssectional and longitudinal survey data. *UK Data Service, University of Essex and University of Manchester*.
- Ratigan, A. R., Lindsay, S., Lemus, H., Chambers, C. D., Anderson, C. A., Cronan, T. A., . . . Wooten, W. J. (2017). Factors associated with continued participation in a matched monetary incentive programme at local farmers' markets in low-income neighbourhoods in San Diego, California. *Public Health Nutrition*, 20(15), 2786-2795.
- Rebouillat, P., Mercille, G., Chaput, S., Drouin, L. et Kestens, Y. (2018). Des marchés communautaires pour faciliter l'accès aux fruits et aux légumes frais dans les quartiers défavorisés de Montréal. *Nutrition Clinique et Métabolique*, 32(4), 329.
- Rebouillat, P., Bonin, S., Kestens, Y., Chaput, S., Drouin, L. et Mercille, G. (2020). Fruit and vegetable purchases in farmer's market stands. Analyzing survey and sales data. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(1), 88-109.
- Resnicow, K., Odom, E., Wang, T., Dudley, W. N., Mitchell, D., Vaughan, R., ... et Baranowski, T. (2000). Validation of three food frequency questionnaires and 24-hour recalls with serum carotenoid levels in a sample of African-American adults. *American Journal of Epidemiology*, 152(11), 1072-1080.
- Rideout, K., Mah, C. L. et Minaker, L. (2015). Environnements alimentaires: Introduction pour professionnels de la santé publique. Repéré à http://www.ccse.ca/sites/default/files/Environnements_alimentaires_professionnels_s_ante_publique_dec_2015.pdf

- Robitaille, É. et Bergeron, P. (2013). *Accessibilité géographique aux commerces alimentaires au Québec : analyse de situation et perspectives d'interventions* (ISBN : 978-2-550-69162-4). Repéré à https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/1728_accessgeocommalimentq.c.pdf
- Robitaille, É., Chaput, S. et Paquette, M.-C. (2019). *Analyse des interventions visant à modifier l'accessibilité géographique à des commerces d'alimentation et impacts sur l'alimentation et le poids corporel : synthèse de connaissances*. Repéré à https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2591_intervention_accessibilite_commerces_alimentation_impact.pdf
- Rogus, S., Athens, J., Cantor, J. et Elbel, B. (2018). Measuring Micro-Level Effects of a New Supermarket: Do Residents Within 0,5 Mile Have Improved Dietary Behaviors? *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 118(6), 1037-1046.
- Ruby, F. (2016). Lancement des Marchés Solidaires aux abords des stations de métro. Repéré à <https://centdegres.ca/magazine/alimentation/lancement-marches-solidaires-aux-abords-stations-de-metro/>
- Ruelas, V., Iverson, E., Kiekel, P. et Peters, A. (2012). The Role of Farmers' Markets in Two Low Income, Urban Communities. *Journal of Community Health*, 37(3), 554-562.
- Sadler, R. C. (2016). Strengthening the core, improving access: Bringing healthy food downtown via a farmers' market move. *Applied Geography*, 67, 119-128.
- Sadler, R. C., Gilliland, J. A. et Arku, G. (2013). A Food Retail-Based Intervention on Food Security and Consumption. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 10(8), 3325-3346.
- Sadler, R. C., Gilliland, J. A. et Arku, G. (2016). Theoretical issues in the 'food desert' debate and ways forward. *GeoJournal*, 81(3), 443-455.
- Sadeghzadeh, C. J., Soldavini, J., Uslan, D. et De Marco, M. (2018). Novel Sales Tracking Method to Evaluate a Healthy Corner Store Intervention. *Health Promotion Practice*, 1-9.
- Santé Canada. (2007). Bien manger avec le Guide alimentaire canadien 2007. Repéré à <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/guide-alimentaire-canadien/contexte/historique-guide-alimentaire/bien-manger-avec-guide-alimentaire-canadien-2007.html#a2>

- Santé Canada (2013). Mesure de l'environnement alimentaire au Canada. Repéré à http://www.foodsecuritynews.com/resource-documents/MeasureFoodEnvironm_FR.pdf
- Santé Canada (2018). Fichier canadien sur les éléments nutritifs (FCÉN) – Recherche par aliment. Repéré à <https://aliments-nutrition.canada.ca/cnf-fce/index-fra.jsp>
- Savoie-Roskos, M., Durward, C., Jeweks, M. et Leblanc, H. (2016). Reducing Food Insecurity and Improving Fruit and Vegetable Intake Among Farmers' Market Incentive Program Participants. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 48(1), 70-76.
- Savoie-Roskos, M. R., Wengreen, H., Gast, J., Leblanc, H. et Durward, C. (2017). Understanding the Experiences of Low Income Individuals Receiving Farmers' Market Incentives in the United States: A Qualitative Study. *Health Promotion Practice*, 18(6), 869-878.
- Shatenstein, B. & Payette, H. (2015). Evaluation of the Relative Validity of the Short Diet Questionnaire for Assessing Usual Consumption Frequencies of Selected Nutrients and Foods Baseline determinants of global diet quality in older men and women from the NuAge cohort. *Nutrients*, 7(8), 6362-6374.
- Spence, J. C., Cutumisu, N., Edwards, J., Raine, K. D. et Smoyer-Tomic, K. (2009). Relation between local food environments and obesity among adults. *BMC Public Health*, 9(192).
- Sobal, J. (2017). Food system channels, health, and illness. *Food Systems and Health (Advances in Medical Sociology)*, 8, 3-25.
- Song, H.-J., Gittelsohn, J., Kim, M., Suratkhar, S., Sharma, S. et Anliker, J. (2009). A corner store intervention in a low-income urban community is associated with increased availability and sales of some healthy foods. *Public Health Nutrition*, 12(11), 2060-2067.
- Statistique Canada. (2018). Changements méthodologiques : Mesure de faible revenu de la famille de recensement selon le Fichier des familles T1. Repéré à <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/75f0002m/75f0002m2018001-fra.htm>
- Statistique Canada. (2019). *Feuille d'information de la santé – Consommation de fruits et de légumes, 2017*. Repéré à <https://www150.statcan.gc.ca/n1/fr/pub/82-625-x/2019001/article/00004-fra.pdf?st=BkrBy8od>
- Système alimentaire montréalais. (2018). *Conseil SAM – 1er conseil montréalais des politiques alimentaire*. Repéré à

- https://sam.montrealmetropoleensante.ca/uploads/resources/files/11X17_synthese_Co_nseil_SAM_VF_pdf.pdf
- The City of Edmonton. (s.d.). *fresh - Edmonton's Food and Urban Agriculture Strategy*. Repéré à https://www.edmonton.ca/city_government/initiatives_innovation/food-and-urban-agriculture.aspx
- The City of Toronto. (s.d.). *Toronto Food Strategy*. Repéré à <https://www.toronto.ca/community-people/health-wellness-care/health-programs-advice/toronto-food-strategy/>
- Tin, S. T., Mhurchu, C. N. et Bullen, C. (2007). Supermarket sales data: feasibility and applicability in population food and nutrition monitoring. *Nutrition reviews*, 65(1), 20-30.
- van't Riet, J., Sijtsema, S. J., Dagevos, H. et De Bruin, G.-J. (2011). The importance of habits in eating behaviour, An overview and recommendations for future research. *Appetite*, 57(3), 585-596.
- Vanderlee, L. et L'Abbé, M. R. (2017). Food for thought on food environments in Canada. *Health Promotion and Chronic Disease Prevention in Canada : Research, Policy and Practice*, 37(9), 263-265.
- Venturelli, F., Ferrari, F., Broccoli, S., Bonvicini, L., Mancuso, P., Bargellini, A., & Rossi, P. G. (2019). The effect of Public Health/Pediatric Obesity interventions on socioeconomic inequalities in childhood obesity: A scoping review. *Obesity Reviews*, 20(12), 1720-1739.
- Ville de Montréal. (s.d.). *Développement durable – Programme Quartiers 21*. Repéré à http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=7017,88529586&_dad=portal&_schema=PORTAL
- Voghel Robert, M-È. (2016). *Portrait de l'approvisionnement des initiatives alimentaires alternatives*. Repéré à <http://www.revitalisationsaintpierre.ca/PortraitAlimentaire.pdf>
- Walker, R. E., Keane, C. R. et Burke, J. G. (2010). Disparities and access to healthy food in the United States: A review of food deserts literature. *Health & Place*, 16(5), 876-884.
- Wang, H., Tao, L., Qiu, F. et Lu, W. (2015). The role of socio-economic status and spatial effects on fresh food access: Two case studies in Canada. *Applied Geography*, 6(2016), 27-38.
- Wetherill, M. S. et Gray, K. A. (2015). Farmers' Markets and the Local Food Environment: Identifying Perceived Accessibility Barriers for SNAP Consumers Receiving Temporary

- Assistance for Needy Families (TANF) in Urban Oklahoma Community. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 47(2), 127-133.
- Woodruff, R. C., Coleman, A.-M., Hermstad, A. K., Honeycutt, S., Munoz, J., Loh, L., . . . Kglér, M. C. (2016). Increasing Community Access to Fresh Fruits and Vegetables: A Case study of the Farm fresh Market Pilot Program in Cobb County, Georgia, 2014. *Preventing Chronic Disease*, 13.
- Woodruff, R. C., Raskind, I. G., Harris, D. M., Gazmararian, J. A., Kramer, M., Haardörfer, R. et Kegler, M. C. (2017). The dietary impact of introducing new retailers of fruits and vegetables into a community: results from a systematic review. *Public Health Nutrition*, 21(5), 981-991.
- Yaroch, A. L., Tooze, J., Thompson, F. E., Blanck, H. M., Thompson, O. M., Colón-Ramos, U., ... et Nebeling, L. C. (2012). Evaluation of three short dietary instruments to assess fruit and vegetable intake: the National Cancer Institute's food attitudes and behaviors survey. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 112(10), 1570-1577.
- Ylitalo, K. R., During, C., During, Thomas, K., Ezell, K., Lillard, P. et Scott, J. (2019). The Veggie Van: Customer characteristics, fruit and vegetable consumption, and barriers to healthy eating among shoppers at a mobile farmers market in the United States. *Appetite*, 133(2019), 279-285.
- YQQ. (2016). *Rapport annuel 2016*. Repéré à https://info-yqq.com/wp-content/uploads/2017/08/2016_Rapport_annuel_YQQ.pdf
- YQQ. (2017). *Rapport annuel 2017*. Repéré à https://info-yqq.com/wp-content/uploads/2017/08/2017_YQQ_rapport_annuel.pdf
- Young, C., Karpyn, A., Uy, N., Wich, K. et Glyn, J. (2011). Farmers' markets in low income communities: impact of community environment, food programs and public policy. *Community Development*, 42(2), 208-220.
- Yu, H., Gibson, K. E., Wright, K. G., Neal, J. A. et Sirsat, S. A. (2017). Food safety and food quality perceptions of farmers' market consumers in the United States. *Food Control*, 79, 266-271.
- Zenk, S. N., Schulz, A. J., Israel, B. A., James, S. A., Bao, S. et Wilson, M. L. (2005). Neighborhood Racial Composition, Neighborhood Poverty, and the Spatial Accessibility of Supermarkets in Metropolitan Detroit. *American Journal of Public Health*, 95(4), 660-667.

Zepeda, L. (2009). Which little piggy goes to market? Characteristics of US famers' market shoppers. *International Journal of Consumer Studies*, 33(3), 250-257.

Annexe 1 – Questionnaire 2016

Questionnaire utilisateurs marché

Questionnaire à administrer aux utilisateurs des marchés étudiés

[Instructions à l'enquêteur et au programmeur: Les instructions en **gras ET** en *italique* représentent le script à communiquer oralement au répondant. Les instructions en **gras seulement** s'adressent à l'enquêteur ou au programmeur.]

Introduction

INTRO 1) Bonjour, je m'appelle _____ et je travaille au Centre de recherche du CHUM. Dans le cadre d'un projet de recherche, nous nous intéressons à l'accès aux fruits et légumes dans le quartier. Est-ce que vous auriez environ 10 minutes pour répondre à un court questionnaire sur ce marché et sur vos achats?

- ☐ Oui [**Poursuivre avec INTRO 3**]
- ☐ Non

[**Si non à la question précédente**] Est-ce que vous accepteriez- quand même de nous donner votre code postal pour nos analyses?

- ☐ Oui, Code postal : _____ [**Merci de votre temps. Au revoir.**]
- ☐ Non [**Merci de votre temps. Au revoir**]

Si la personne demande plus d'info : Nos recherches visent à améliorer l'offre en fruits et légumes frais abordables dans le quartier. Cette étude est réalisée sous la supervision de Yan Kestens et Geneviève Mercille professeurs à l'Université de Montréal, avec la collaboration de l'organisme communautaire du quartier Y'a QuelQu'un l'aut'bord du mur, la Corporation de gestion des marchés publics de Montréal et la Direction régionale de santé publique de Montréal. Votre participation est volontaire, mais importante.

Préférez-vous vous exprimer en français ou en anglais? [**Demander au besoin seulement**]

- ☐ Français
- ☐ Anglais
- ☐ Ni l'un ni l'autre [**Remercier et terminer**]

[Continuer dans la langue préférée par le répondant].

INTRO 3) Merci. Quelques petits points avant de commencer :

- Vous avez le droit de refuser de répondre à n'importe quelle question.
- Vous pouvez arrêter l'entrevue en tout temps.
- Toutes les réponses sont confidentielles.

Je vous remets un petit papier avec les coordonnées du chercheur si vous avez plus de questions.

Papier :

Merci d'avoir participé à l'étude Système alimentaire Mercier-Ouest

Si vous avez des questions concernant votre participation à l'étude, vous êtes invité à contacter Yan Kestens au Centre de Recherche du CHUM, le chercheur principal de l'étude

Tél.: 514-890-8000 poste 15900; Courriel: yan.kestens@umontreal.ca

[Pour l'enquêteur seulement, inscrire le numéro de la semaine de collecte: 1, 2,3, 4, 5, 6, etc.]

A. Vérification de l'éligibilité

Pour commencer, j'ai quelques questions pour savoir si vous êtes éligible :

A2. Dans quelle catégorie d'âge vous situez-vous?¹

- ☐ moins de 18 ans **[Désolé, cette enquête porte sur les 18 et plus seulement, nous allons devoir terminer l'entrevue ici. Merci de votre temps et bonne journée.]**
- ☐ 18-24 ans
- ☐ 25-44ans
- ☐ 45-64 ans
- ☐ 65 ans et plus
- ☐ NSP/RF **[Remercier et terminer]**

A3. Habitez-vous dans votre domicile actuel depuis au moins le 1^{er} juillet 2016 ?

- ☐ Oui
- ☐ Non. **[Comme vous résidez à votre adresse actuelle depuis très peu de temps, nous allons terminer l'entrevue ici. Merci de votre temps. Au revoir.]**
- ☐ NSP/RF **[Puisque nous ne pouvons confirmer que vous résidez à votre adresse actuelle depuis une assez longue période, nous allons terminer l'entrevue ici. Merci de votre temps. Au revoir.]**

B. Perceptions de l'accès à des fruits et légumes frais dans le quartier

B1. Nous aimerions connaître votre opinion sur l'offre en fruits et légumes frais **dans votre quartier**.

Pour les questions qui suivent, dites-moi si vous êtes d'accord, pas d'accord ou ni en accord ni en désaccord avec les énoncés.

	D'accord	Ni en accord, ni en désaccord	Pas d'accord	NSP, RF
B1a. Dans mon quartier, c'est facile de trouver des fruits et légumes frais de bonne qualité. ²				
B1b. Les fruits et légumes frais dans mon quartier sont trop chers pour mes moyens. ³				
B1e. Je peux facilement me procurer des fruits et légumes frais à distance de marche de chez moi. ⁴				
B1f. Je peux facilement me procurer des fruits et légumes frais sur mon itinéraire				

habituel de déplacement.				
--------------------------	--	--	--	--

C. Informations sur l'utilisation du marché

C2. Combien de fois avez-vous acheté des fruits et légumes au marché [Nom du marché] depuis son ouverture cet été le [date], en incluant aujourd'hui? Vous pouvez donner votre réponse en nombre de fois par semaine, par mois, ou le nombre de fois total pour cette année.

- ☐ Par semaine : _____
- ☐ Par mois : _____
- ☐ Par année : _____
- ☐ NSP/RF

C3. D'habitude, par quel moyen de transport venez-vous au marché? [Si c'est la première fois : Par quel moyen de transport êtes-vous venus aujourd'hui?] [Mentionner les choix selon la disponibilité des transports]

- ☐ Métro
- ☐ Autobus
- ☐ Voiture
- ☐ Vélo
- ☐ Marche
- ☐ NSP/RF

C4. Est-ce que vous quittez le marché par le même mode de transport? [Si c'est la première fois; remplacer 'quittez' par 'quitterez'] [Si oui, cocher la case correspondante. Si non, ajouter : par quel moyen de transport?] [Mentionner les choix selon la disponibilité des transports]

- ☐ Métro
- ☐ Autobus
- ☐ Voiture
- ☐ Vélo
- ☐ Marche
- ☐ NSP/RF

C4b. Le plus souvent, est-ce que le marché se trouve sur votre itinéraire habituel de déplacement ou est-ce que vous vous déplacez spécifiquement pour venir au marché?

- ☐ Il se trouve sur mon itinéraire de déplacement
- ☐ Je me déplace spécifiquement pour venir au marché
- ☐ NSP/RF

C5. Me permettez-vous de prendre en note les fruits et légumes que vous avez achetés au marché aujourd'hui? **[Au besoin : Expliquer au répondant comment fonctionne l'application]**

- ☐ Oui **[Quantifier les achats selon le nombre d'unité ou le poids de chaque variété achetée selon le format de vente dans l'espace prévu à cet effet]**
- ☐ Non **[Passer à C6]**

Fruits et légumes vendus à l'unité		Fruits et légumes vendus au poids	
Concombre		Tomate cerise	
Panier fraises 1L		Pommes McIntosh	
Maïs sucré		Pommes Spartan	
Cantaloup		Bananes	
Etc.		Etc.	

C6. Par rapport à ce que votre ménage achète habituellement en fruits et légumes en une semaine, diriez-vous que la quantité que vous avez achetée aujourd'hui équivaut à ...

- ☐ 100% de vos achats en fruits et légumes frais pour une semaine
- ☐ 75% (ou les $\frac{3}{4}$)
- ☐ 50% (ou la moitié)
- ☐ 25% (le quart)
- ☐ Une quantité négligeable
- ☐ NSP/RF

C7. Concernant les achats alimentaires de votre ménage, diriez-vous que...⁵

- ☐ Vous êtes le principal responsable
- ☐ Vous partagez cette responsabilité (50-50)
- ☐ Vous y contribuez occasionnellement
- ☐ Vous n'êtes pas responsable des achats alimentaires pour votre ménage **[Passer à D1]**
- ☐ NSP/RF

C8. Normalement, pendant l'été (mai à octobre), à quelle fréquence achetez-vous des fruits et légumes dans un marché public, un kiosque de fruits et légumes ou un marché mobile, par exemple le marché Maisonneuve ou les vélos-marchés?⁶ **[Laisser le répondant répondre spontanément avant de nommer les choix]**

Nombre de fois

- ☐ Par jour : _____
- ☐ Par semaine : _____
- ☐ Par mois : _____
- ☐ Par année : _____

D. Information sur l'accès perçu au marché

La section suivante concerne votre opinion du marché [Nom du marché]. Pour les énoncés qui suivent, dites-moi si vous êtes d'accord, pas d'accord, ou ni en accord ni en désaccord avec les énoncés.

D1. Les fruits et légumes du marché sont de bonne qualité.

- ☐ En accord
- ☐ Ni en accord ni en désaccord
- ☐ Pas d'accord
- ☐ NSP, RF

D2. Les fruits et légumes du marché sont vendus à bon prix.

- ☐ En accord
- ☐ Ni en accord, ni en désaccord
- ☐ Pas d'accord
- ☐ NSP, RF

D3 Il y a une bonne variété de fruits et légumes au marché.

- ☐ En accord
- ☐ Ni en accord, ni en désaccord
- ☐ Pas d'accord
- ☐ NSP, RF

D4. Les heures et jours d'ouverture du marché conviennent à mon horaire.⁷

- ☐ En accord
- ☐ Ni en accord, ni en désaccord
- ☐ Pas d'accord
- ☐ NSP, RF

D5. Le marché est près de chez moi.

- ☐ En accord
- ☐ Ni en accord, ni en désaccord
- ☐ Pas d'accord
- ☐ NSP, RF

D6. Le marché est sur mon chemin.

- ☐ En accord
- ☐ Ni en accord, ni en désaccord
- ☐ Pas d'accord
- ☐ NSP, RF

D7. Depuis que le marché existe, j'achète plus de fruits et légumes.⁸

- ☐ En accord
- ☐ Ni en accord, ni en désaccord
- ☐ Pas d'accord
- ☐ NSP, RF

D8. Le marché m'aide à manger plus de fruits et légumes.⁹

- ☐ En accord
- ☐ Ni en accord, ni en désaccord
- ☐ Pas d'accord
- ☐ NSP, RF

D9. Quel serait pour vous l'horaire idéal pour le marché?

Réponse ouverte

E. Consommation de fruits et légumes

[À l'enquêteur : Si le répondant ne mange jamais l'aliment ou le mange moins qu'une fois par mois, cochez «Jamais/rarement». Demander au répondant le nombre de fois qu'il ou elle mange chaque aliment puis indiquer la réponse dans la colonne appropriée (par mois, par semaine, par jour); 1 seule réponse par aliment.]

E1. Pour les prochaines questions, pensez aux fruits et légumes que vous avez mangés dans les 12 derniers mois, que ce soit aux repas ou en collation, à la maison ou à l'extérieur. La grosseur des portions n'a pas d'importance. Je vais vous nommer des aliments et vous devez me dire combien de fois par jour, par semaine ou par mois vous les mangez.¹⁰

[Formuler la suite comme suit : Combien de fois par jour par semaine ou par mois avez-vous mangé des fruits, que ce soit frais, congelés ou en conserve. Vous pouvez aussi répondre par rarement ou jamais.]

E1a. ... fruits (frais, congelés, en conserve)

- ☐ Nombre de fois par jour : _____
- ☐ Nombre de fois par semaine : _____
- ☐ Nombre de fois par mois : _____
- ☐ Rarement/Jamais
- ☐ NSP/RF

E1b. ... salade verte (laitue, avec ou sans autres ingrédients)

- ☐ Nombre de fois par jour : _____
- ☐ Nombre de fois par semaine : _____
- ☐ Nombre de fois par mois : _____
- ☐ Rarement/Jamais
- ☐ NSP/RF

E1c. ... pommes de terre (bouillies, pilées, au four)

- ☐ Nombre de fois par jour : _____
- ☐ Nombre de fois par semaine : _____
- ☐ Nombre de fois par mois : _____
- ☐ Rarement/Jamais
- ☐ NSP/RF

E1d. ... pommes de terre frites ou rissolées, incluant la poutine

- ☐ Nombre de fois par jour : _____

- ☐ Nombre de fois par semaine : _____
- ☐ Nombre de fois par mois : _____
- ☐ Rarement/Jamais
- ☐ NSP/RF

E1e. ... carottes (fraîches, congelées, en conserve, cuites ou crues)

- ☐ Nombre de fois par jour : _____
- ☐ Nombre de fois par semaine : _____
- ☐ Nombre de fois par mois : _____
- ☐ Rarement/Jamais
- ☐ NSP/RF

E1f. ... autres légumes (*sans compter* les carottes, les pommes de terre ou la salade)

- ☐ Nombre de fois par jour : _____
- ☐ Nombre de fois par semaine : _____
- ☐ Nombre de fois par mois : _____
- ☐ Rarement/Jamais
- ☐ NSP/RF

F. Caractéristiques sociodémographiques

Afin de classer vos réponses, j'ai quelques questions d'ordre général à vous poser avant de terminer.

F1. Combien de personnes de 15 ans et plus vivent dans votre ménage présentement, en incluant vous-même?¹¹

Réponse ouverte

F2. Combien d'enfants de 14 ans ou moins habitent dans votre ménage présentement?¹²

Réponse ouverte

F3. Êtes-vous né au Canada?¹³

- ☐ Oui
- ☐ Non
- ☐ NSP/RF

F4. Avez-vous une automobile à votre disposition pour effectuer vos achats alimentaires, que ce soit en tant que conducteur ou passager (incluant Communauto)?

- ☐ Oui
- ☐ Non
- ☐ NSP/RF

F5. Quel est votre code postal? Sachez que votre code postal ne nous permet pas de vous identifier.

[Confirmer le code postal ensuite]

- ☐ _____ - _____
- ☐ NSP, RF

F6. [Ne demander qu'au besoin.] Considérez-vous que vous êtes de sexe masculin, féminin ou autre?

- ☐ Masculin
- ☐ Féminin
- ☐ Autre
- ☐ NSP/RF

F7. Quel est le plus haut niveau de scolarité que vous avez complété?¹⁴

- ☐ Aucun diplôme (Études primaires ou études secondaires partielles I à IV)
- ☐ Diplôme d'études secondaires (secondaire V ou 12^e année)
- ☐ Diplôme ou certificat d'études d'un CÉGEP, une école de métier ou de formation professionnelle
- ☐ Diplôme universitaire
- ☐ Autre, Précisez : _____ **[Ne nommer ce choix que dans le cas où le répondant hésite et qu'il semble provenir d'un autre pays. Demander à quoi correspondrait son diplôme dans le système québécois ou, s'il ne le sait pas, lui demander le diplôme obtenu et le pays d'obtention.]**
- ☐ NSP, RF

F8. Au cours des 12 derniers mois, quelle était la source de revenu principale de votre ménage?¹⁵ Vous pouvez m'indiquer la réponse sur l'écran si vous préférez.

- ☐ Salaires et/ou travail autonome
- ☐ Prestations d'assurance-emploi
- ☐ Revenu de retraite
- ☐ Sécurité de la vieillesse
- ☐ Allocations d'aide sociale
- ☐ Aucune

- ☐ Autre
- ☐ NSP/RF

F9. Au meilleur de votre connaissance, à combien estimez-vous le revenu total de votre ménage avant impôts et autres déductions dans les 12 derniers mois?¹⁶ Vous pouvez m'indiquer la réponse sur l'écran si vous préférez.

- ☐ Moins de 20 000 \$
- ☐ De 20 000 \$ à moins de 30 000 \$
- ☐ De 30 000 \$ à moins de 40 000 \$
- ☐ De 40 000 \$ à moins de 50 000 \$
- ☐ De 50 000 \$ à moins de 60 000 \$
- ☐ De 60 000 \$ à moins de 80 000 \$
- ☐ De 80 000 \$ à moins de 100 000 \$
- ☐ 100 000 \$ ou plus
- ☐ NSP, RF

Merci beaucoup d'avoir pris le temps de répondre à notre questionnaire. Bonne journée.

¹ Adapté de: Agence de la santé et des services sociaux de Montréal. Enquête TOPO: Faire le point sur l'état de santé des Montréalais. Montréal; 2012.

² Adapté de Green, S. H., & Glanz, K. (2015). Development of the Perceived Nutrition Environment Measures Survey. *American journal of preventive medicine*, 49(1), 50-61. et de Cheng, R, Mercille, G, Hamelin, AM, Apparicio, P. Partnering with local organizations to measure food shopping practices and perceptions of food access of Montrealers. *Food environments in Canada: Symposium and workshop*, Saskatoon, SK, May 21-23, 2015.

³ Tiré de Cheng, R, Mercille, G, Hamelin, AM, Apparicio, P. Partnering with local organizations to measure food shopping practices and perceptions of food access of Montrealers. *Food environments in Canada: Symposium and workshop*, Saskatoon, SK, May 21-23, 2015.

⁴ Adapté de Green, S. H., & Glanz, K. (2015). Development of the Perceived Nutrition Environment Measures Survey. *American journal of preventive medicine*, 49(1), 50-61.

⁵ Adapté de Cheng, R, Mercille, G, Hamelin, AM, Apparicio, P. Partnering with local organizations to measure food shopping practices and perceptions of food access of Montrealers. *Food environments in Canada: Symposium and workshop*, Saskatoon, SK, May 21-23, 2015.

⁶ Adapté de Olsho, L., Baronberg, S., Abel, Y., Austin, C., Booker, C., Greece J., Levin, J., Staub-DeLong, L., Walker, DK., Abrami, A., Holloway, K., Jernigan, J., Payne, G. Health Bucks Evaluation Toolkit. CDC; 2012.

⁷ Tiré de Cheng, R, Mercille, G, Hamelin, AM, Apparicio, P. Partnering with local organizations to measure food shopping practices and perceptions of food access of Montrealers. *Food environments in Canada: Symposium and workshop*, Saskatoon, SK, May 21-23, 2015.

⁸ Adapté de Ruelas, V., Iverson, E., Kiekel, P., & Peters, A. (2012). The role of farmers' markets in two low income, urban communities. *Journal of community health*, 37(3), 554-562.

⁹ Ibid.

¹⁰ Tiré de Shatenstein, B. & Payette, H. (2015). Evaluation of the Relative Validity of the Short Diet Questionnaire for Assessing Usual Consumption Frequencies of Selected Nutrients and Foods Baseline determinants of global diet quality in older men and women from the NuAge cohort. *Nutrients* 7(8), 6362-6374.

¹¹ Le point de coupure pour différencier les adultes et les enfants a été déterminé selon le point de coupure de l'Enquête sur la santé des collectivités canadiennes.

¹² Le point de coupure pour différencier les adultes et les enfants a été déterminé selon le point de coupure de l'Enquête sur la santé des collectivités canadiennes.

¹³ Tiré de Agence de la santé et des services sociaux de Montréal. Enquête TOPO: Faire le point sur l'état de santé des Montréalais. Montréal; 2012.

¹⁴ Adapté de Agence de la santé et des services sociaux de Montréal. Enquête TOPO: Faire le point sur l'état de santé des Montréalais. Montréal; 2012.

¹⁵ Adapté de Statistique Canada (2014). Enquête sur la santé des collectivités canadiennes (N°3226). Repéré à http://www23.statcan.gc.ca/imdb/p2SV_f.pl?Function=getSurvey&Id=164081.

¹⁶ Adapté de Agence de la santé et des services sociaux de Montréal. Enquête TOPO: Faire le point sur l'état de santé des Montréalais. Montréal; 2012.

Annexe 2 – Questionnaire 2017

Questionnaire à administrer aux utilisateurs des marchés étudiés

[Instructions à l'enquêteur et au programmeur: Les instructions en **gras et italique** représentent le script à communiquer oralement au répondant. Les instructions en **gras** uniquement s'adressent à l'enquêteur ou au programmeur.]

Introduction

INTRO 1) Bonjour, je m'appelle _____ et je travaille au Centre de recherche du CHUM. Dans le cadre d'un projet de recherche, on s'intéresse à l'accès aux fruits et légumes dans le quartier. Ça vous dirait de répondre à un court questionnaire en français sur ce marché et sur vos achats? Ça va prendre maximum 10 minutes.

- ☐ Oui [**Poursuivre avec INTRO 3**]
- ☐ Oui mais je n'ai pas le temps [**Poursuivre avec INTRO 2**]
- ☐ Oui mais je ne parle pas couramment le français [**Remercier et terminer**]
- ☐ Non [**Merci de votre temps. Au revoir**]

Si la personne demande plus d'info : Nos recherches ont pour but d'améliorer l'offre en fruits et légumes frais abordables dans le quartier. Cette étude est réalisée sous la supervision de Yan Kestens et Geneviève Mercille professeurs à l'Université de Montréal. On travaille également en collaboration avec les responsables du marché, l'organisme du quartier Y'a QuelQu'un l'aut'bord du mur, et la Direction régionale de santé publique de Montréal. Votre participation est volontaire, mais importante.

Si la personne mentionne avoir répondu à un questionnaire similaire l'an passé : Vous connaissez déjà le projet ! Votre participation est aussi importante cette année. Les questions sont similaires, mais on s'intéresse à votre opinion pour cette nouvelle saison du marché Cadillac

INTRO 2) [si oui mais pas le temps à Intro 1] Je comprends. Si vous ne pouvez pas répondre à notre questionnaire maintenant, seriez-vous intéressé d'y répondre en ligne ou bien par téléphone ? Si vous préférez répondre par téléphone, on va vous appeler au moment qui vous convient le mieux. Si vous préférez répondre en ligne, on va vous envoyer une invitation pour participer. Vos informations personnelles vont rester confidentielles. Nous ne publierons jamais d'information personnelle qui permettrait de vous identifier, et votre nom ne sera jamais associé à vos réponses à cette étude.

- ☐ Oui, je veux répondre au questionnaire par téléphone [**Noter les informations du participant**]

Nom : _____

Adresse de courriel : _____ (champ false)

Numéro de téléphone : _____

[Si «Oui, je veux répondre au questionnaire par téléphone»] Meilleur moment pour vous joindre :

Merci. Avant de quitter, est-ce que vous me permettez de noter quelques items de vos achats au marché d'aujourd'hui. Ça va nous aider à faire l'analyse des achats de fruits et de légumes? [Au besoin : Expliquer au répondant comment fonctionne l'application]

☐ Oui [Réponse ouverte, noter quelques items achetés et l'heure de l'entrevue]

☐ Non

[À remplir par l'enquêteur ultérieurement] Retranscrire le numéro de facture de l'application

Square : _____

Merci de votre temps. À très bientôt

☐ Oui je veux répondre au questionnaire en ligne **[Noter les informations du participant]**

Nom : _____

Adresse de courriel : _____

Numéro de téléphone : _____ (champ false)

Merci. Avant de quitter, est-ce que vous me permettez de noter quelques items de vos achats au marché d'aujourd'hui. Ça va nous aider à faire l'analyse des achats de fruits et de légumes? [Au besoin : Expliquer au répondant comment fonctionne l'application]

☐ Oui [Réponse ouverte, noter quelques items achetés et l'heure de l'entrevue]

☐ Non

[À remplir par l'enquêteur ultérieurement] Retranscrire le numéro de facture de l'application

Square : _____

Merci de votre temps. À très bientôt

☐ Non merci, je ne suis pas intéressé **[Merci de votre temps. Au revoir]**

Messages pour programmeur

Si réponse TÉLÉPHONE choisie, générez un courriel qui sera envoyé à l'enquêteur avec les informations du répondant et le lien vers le questionnaire associé à ce répondant et à ses informations recueillies précédemment.

Si réponse EN LIGNE choisie, générez un courriel qui sera envoyé au répondant avec le lien vers le questionnaire associé à ce répondant et à ses informations recueillies précédemment.

INTRO 3) [Si OUI à Intro 1] Merci. Quelques petits points avant de commencer :

- Toutes vos réponses sont confidentielles.
- Vous avez le droit de refuser de répondre à n'importe quelle question.
- Vous pouvez arrêter l'entrevue en tout temps.

Je vous remets un petit papier avec les coordonnées du chercheur si vous avez plus de questions.

[ne pas programmer cet encadré]

Papier :

Merci d'avoir participé à l'étude Système alimentaire Mercier-Ouest

Si vous avez des questions concernant votre participation à l'étude, vous êtes invité à contacter un des chercheurs de l'étude, Pr Yan Kestens au Centre de Recherche du CHUM, Tél.: 514-890-8000 poste 15900; Courriel: yan.kestens@umontreal.ca ou Pr Geneviève Mercille, Département de nutrition de l'UdeM à genevieve.mercille.1@umontreal.ca.

[Pour l'enquêteur seulement, inscrire le numéro de la semaine de collecte: 1, 2,3, 4, 5, 6, etc.]

B. Vérification de l'éligibilité

Intro pour la version auto-administrée.

Pour commencer, j'ai quelques questions pour savoir si vous êtes éligible :

Pour commencer, nous avons quelques questions pour savoir si vous êtes éligible : (web)

A1. Avez-vous 18 ans ou plus ?

- ☐ Oui
- ☐ Non [**Désolé, cette enquête porte sur les 18 et plus seulement, nous allons devoir terminer l'entrevue ici. Merci de votre temps et bonne journée.**]
- ☐ Je ne sais pas / Je refuse de répondre [**Puisque nous ne pouvons confirmer que vous êtes éligible à l'étude, nous allons devoir terminer l'entrevue ici. Merci de votre temps et bonne journée**]

A2. Quel est votre code postal? Sachez que votre code postal ne nous permet pas de vous identifier. **[Confirmer le code postal ensuite]**

- ☐ ____-____
- ☐ Je ne sais pas/ Je refuse de répondre [**Terminer le questionnaire : Puisque nous ne pouvons confirmer dans quel quartier vous habitez, nous allons terminer l'entrevue ici. Merci de votre temps et bonne journée**]

Note à l'enquêteur : Si la répondant mentionne «Je ne sais», ne pas sélectionner automatiquement l'option NSP/RF. Demander au répondant «*Pourriez-vous indiquer votre adresse civique afin que l'on puisse l'identifier?*», inscrire l'adresse dans Google map. Repérer le code postal, l'indiquer dans le questionnaire et poursuivez l'entrevue.

Carte VERITAS générée avec un point de repère.

Le lieu sur la carte correspond-il bien au secteur de votre domicile?

Si oui, passer à la question suivante.
Si non, localiser l'adresse du domicile en cliquant sur la carte.

A3. Depuis quand habitez-vous à ce code postal ?

Réponse ouverte : depuis Mois ____ Année ____

Questionnaire principal

C. Perceptions de l'accès à des fruits et légumes frais dans le quartier

La prochaine question concerne vos perceptions sur l'accès aux fruits et aux légumes frais dans votre quartier.

Important : si vous jugez que le marché Cadillac est situé dans votre quartier, ne le considérez pas dans vos réponses

B1. Selon une échelle de 1 à 4, où 1 signifie totalement d'accord et 4, totalement en désaccord, dans quelle mesure êtes vous d'accord ou en désaccord avec les énoncés suivants concernant votre quartier.

	Totalement D'accord 1	D'accord 2	En désaccord 3	Totalement en désaccord 4	Je ne sais pas/ Je refuse de répondre
B1a. Je peux facilement me procurer des fruits et légumes frais à distance de marche de chez moi. ¹					
B1b. Je peux facilement me procurer des fruits et légumes frais de bonne qualité. ²					
B1c. Les fruits et légumes frais sont trop chers pour mes moyens ³					

C. Information sur les pratiques d'approvisionnement

Les prochaines questions concernent vos habitudes d'achats alimentaires.

C1. Concernant les achats alimentaires de votre ménage, diriez-vous que...⁴

- ☐ Vous êtes le principal responsable
- ☐ Vous partagez cette responsabilité (50-50)
- ☐ Vous y contribuez occasionnellement
- ☐ Vous n'êtes pas responsable des achats alimentaires pour votre ménage **[Passer à D1]**

C2. Avez-vous une automobile à votre disposition pour effectuer vos achats alimentaires, que ce soit en tant que conducteur ou passager (incluant Communauto)?

- ☐ Oui
- ☐ Non
- ☐ Je ne sais pas/ Je refuse de répondre

C3. À quelle fréquence faites-vous des achats alimentaires pour votre ménage ? ⁵

_____ fois ○ par semaine ○ par mois ○ par année

- ☐ Je ne sais pas/Je refuse de répondre

Pour les prochaines questions, vous serez invité à identifier vos lieux d'achats principaux. Si vous connaissez le nom exact du lieu et/ou l'adresse partielle, utilisez la commande de recherche en haut à gauche et notez les informations. Inscrivez le plus d'informations possibles (ex : nom du commerce, nom de rue, quartier, ville) pour faciliter les recherches. Les résultats de recherches s'affichent en haut à gauche. Sélectionnez celui qui localise le lieu recherché. Cliquez sur *Confirmer*.

Si vous ne connaissez pas l'adresse exacte, cliquez sur l'icône grise en haut au centre sur la carte et placer un repère. Assurez-vous que le lieu identifié correspond bel et bien à celui que vous cherchez. Vous pouvez zoomer pour plus de précision.

C4. Lorsque vous faites vos plus gros achats alimentaires pour la maison, où allez-vous principalement?

Carte VÉRITAS

Localisez le lieu où vous faites vos achats alimentaires le plus souvent.
Tapez l'adresse, faites une recherche par mot clé, ou cliquez directement sur la carte
Confirmer le lieu

C5. À quel endroit vous procurez-vous la majorité de vos fruits et légumes pendant l'été (mai à octobre) ?

- ☐ [Le même commerce que nommé précédemment]
- ☐ Localiser un commerce sur la carte [Localiser l'adresse du commerçer sur la carte]
- ☐ Panier de fruits et de légumes [Localiser l'adresse du point de chute sur la carte]
- ☐ Jardin personnel

- ☐ Jardin communautaire [Localiser l'intersection du jardin sur la carte]
- ☐ Marché Cadillac

Carte VÉRITAS

- ☐ Je ne suis pas capable de localiser le lieu

Localisez le lieu où vous achetez vos fruits et légumes durant l'été le plus souvent.
Tapez l'adresse, faites une recherche par mot clé, ou cliquez directement sur la carte
Confirmer le lieu

C7. Normalement, pendant l'été (mai à octobre), **à quelle fréquence** achetez-vous des fruits et légumes dans un marché public, un kiosque de fruits et légumes ou un marché mobile, par exemple le marché Maisonneuve ou les vélos-marchés?⁶ [Laisser le répondant répondre spontanément avant de nommer les choix]

____ fois ○ par jour ○ par semaine ○ par mois ○ par année

- ☐ NSP/RF (Je ne sais pas – Je refuse de répondre)

D. Informations sur l'utilisation du marché solidaire

Les prochaines questions portent sur votre fréquentation du marché Cadillac.

D1 Depuis quand fréquentez-vous ce marché ?

- ☐ C'est la première fois.
- ☐ Réponse ouverte : depuis Mois ____ Année ____ [Activez la question de fréquence]

(séparateur)

Avec quelle fréquence ?

____ fois ○ par semaine ○ par mois ○ par année

- ☐ Je ne sais pas /Je refuse de répondre

D3. D'habitude, par quel moyen de transport venez-vous au marché? [Si c'est la première fois : Par quel moyen de transport êtes-vous venus aujourd'hui?] [Mentionner les choix selon la disponibilité des transports]

- ☐ Métro

- ☐ Autobus
- ☐ Voiture
- ☐ Vélo
- ☐ Marche
- ☐ Je ne sais pas /Je refuse de répondre

D4. Est-ce que vous quittez le marché par le même mode de transport? **[Si c'est la première fois; remplacer 'quittez' par 'quitterez']**

- ☐ Oui
- ☐ Non **[ajouter : par quel moyen de transport?] [Mentionner les choix ci-dessous selon la disponibilité des transports]**
- ☐ Métro
- ☐ Autobus
- ☐ Voiture
- ☐ Vélo
- ☐ Marche
- ☐ Je ne sais pas /Je refuse de répondre

D5. Parmi les énoncés suivants, choisissez celui qui correspond le mieux à votre situation.

- ☐ Le marché se trouve sur mon itinéraire habituel de déplacement
- ☐ Je me déplace spécifiquement pour venir au marché
- ☐ Je ne sais pas/ Je refuse de répondre

D6. *Comme nous voulons analyser les achats de fruits et de légumes, est-ce que vous me permettez de noter des items de votre achat au marché d'aujourd'hui ?* **[Au besoin : Expliquer au répondant comment fonctionne l'application]**

- ☐ Oui **[Réponse ouverte, noter quelques items achetés et l'heure de l'entrevue]**
- ☐ Non
- ☐ Entrevue réalisée par téléphone **[Désactiver les autres champs de la page]**

[À remplir par l'enquêteur ultérieurement] Retranscrire le numéro de facture de l'application
Square : _____

E. Information sur l'accès perçu au marché

E1. La section suivante concerne votre opinion du marché Cadillac. Êtes-vous en accord avec les énoncés suivants en vous basant sur une échelle de 1 à 4 : 1 signifie que vous êtes totalement d'accord et 4, que vous êtes totalement en désaccord.

	Totalement D'accord 1	D'accord 2	En désaccord 3	Totalement en désaccord 4	Je ne sais pas/ Je refuse de répondre
E1a. Les fruits et légumes sont de bonne qualité.					
E1b. Les fruits et légumes sont vendus à bon prix.					
E1c. Les heures et jours d'ouverture du marché conviennent à mon horaire. ⁷					
E1d. Le marché est près de chez moi.					
E1e. Depuis que le marché existe, j'achète plus de fruits et légumes. ⁸					

F. Consommation de fruits et légumes

[À l'enquêteur : Si le répondant ne mange jamais l'aliment ou le mange moins qu'une fois par mois, cochez «Jamais/rarement». Demander au répondant le nombre de fois qu'il ou elle mange chaque aliment puis indiquer la réponse dans la colonne appropriée (par mois, par semaine, par jour); 1 seule réponse par aliment.]

F1. Pour les prochaines questions, pensez aux fruits et légumes que vous avez mangés (vous-même personnellement) dans les 30 derniers jours, que ce soit aux repas ou en collation, à la maison ou à l'extérieur. La grosseur des portions n'a pas d'importance. Pour chaque catégorie d'aliments, veuillez indiquer combien de fois par jour, par semaine ou par mois vous les mangez.⁹ Vous pouvez aussi répondre par Rarement/Jamais.

[Formuler la suite comme suit : Combien de fois par jour par semaine ou par mois avez-vous mangé...]

F1a. ... fruits (frais, congelés, en conserve)

____ fois o par jour o par semaine o par mois

- ☐ Rarement/Jamais
☐ Je ne sais pas/Je refuse de répondre

F1b. ... salade verte (laitue, avec ou sans autres ingrédients)

____ fois o par jour o par semaine o par mois

- ☐ Rarement/Jamais
☐ Je ne sais pas/Je refuse de répondre

F1c. ... pommes de terre (bouillies, pilées, au four)

____ fois o par jour o par semaine o par mois

- ☐ Rarement/Jamais
☐ Je ne sais pas/Je refuse de répondre

F1d. ... pommes de terre frites ou rissolées, incluant la poutine

____ fois o par jour o par semaine o par mois

- ☐ Rarement/Jamais
☐ Je ne sais pas/Je refuse de répondre

F1e. ... carottes (fraîches, congelées, en conserve, cuites ou crues)

____ fois o par jour o par semaine o par mois

- ☐ Rarement/Jamais
☐ Je ne sais pas/Je refuse de répondre

F1f. ... autres légumes (*sans compter* les carottes, les pommes de terre ou la salade)

____ fois o par jour o par semaine o par mois

- ☐ Rarement/Jamais
- ☐ Je ne sais pas/Je refuse de répondre

G. Caractéristiques sociodémographiques

Afin de classer vos réponses, j'ai quelques questions d'ordre général à vous poser avant de terminer.

Afin de classer vos réponses, nous avons quelques questions d'ordre général avant de terminer.
(WEB)

G1. Dans quelle catégorie d'âge vous situez-vous?¹⁰

- ☐ 18-24 ans
- ☐ 25-44ans
- ☐ 45-64 ans
- ☐ 65 ans et plus
- ☐ Je ne sais pas/Je refuse de répondre

G2. Combien de personnes de 15 ans et plus vivent dans votre ménage présentement, en **incluant vous-même**?¹¹

Menu déroulant avec chiffres

- ☐ Je ne sais pas/Je refuse de répondre

G3. Combien d'enfants de 14 ans ou moins habitent dans votre ménage présentement?¹²

Menu déroulant avec chiffres

- ☐ Je ne sais pas/Je refuse de répondre

G4. Êtes-vous né au Canada?¹³

- ☐ Oui
- ☐ Non
- ☐ Je ne sais pas/Je refuse de répondre

G5. Considérez-vous que vous êtes de sexe masculin, féminin ou autre?

- ☐ Masculin
- ☐ Féminin
- ☐ Neutre
- ☐ Je ne sais pas/Je refuse de répondre

G6. Quel est le plus haut niveau de scolarité que vous avez complété?¹⁴

- ☐ Aucun diplôme (Études primaires ou études secondaires partielles I à IV)
- ☐ Diplôme d'études secondaires (secondaire V ou 12^e année)
- ☐ Diplôme ou certificat d'études d'une école de métier ou de formation professionnelle
- ☐ Diplôme ou certificat d'études d'un CÉGEP
- ☐ Diplôme universitaire
- ☐ Autre, Précisez : _____ **[Ne nommer ce choix que dans le cas où le répondant hésite et qu'il semble provenir d'un autre pays. Demander à quoi correspondrait son diplôme dans le système québécois ou, s'il ne le sait pas, lui demander le diplôme obtenu et le pays d'obtention.]**
- ☐ Je ne sais pas/Je refuse de répondre

G7. Au cours des 12 derniers mois, quelle était **la source de revenu principale** de votre **ménage**?¹⁵ Vous pouvez m'indiquer la réponse sur l'écran si vous préférez.

- ☐ Salaires et/ou travail autonome
- ☐ Prestations d'assurance-emploi
- ☐ Revenu de retraite
- ☐ Sécurité de la vieillesse
- ☐ Allocations d'aide sociale
- ☐ Prêts et bourses étudiants
- ☐ Aucune
- ☐ Autre
- ☐ Je ne sais pas/Je refuse de répondre

G8. Au meilleur de votre connaissance, à combien estimez-vous le revenu total de votre **ménage** avant impôts et autres déductions dans les 12 derniers mois? ¹⁶ Vous pouvez m'indiquer la réponse sur l'écran si vous préférez.

- ☐ Moins de 20 000 \$
- ☐ De 20 000 \$ à moins de 30 000 \$

- ☐ De 30 000 \$ à moins de 40 000 \$
- ☐ De 40 000 \$ à moins de 50 000 \$
- ☐ De 50 000 \$ à moins de 60 000 \$
- ☐ De 60 000 \$ à moins de 80 000 \$
- ☐ De 80 000 \$ à moins de 100 000 \$
- ☐ 100 000 \$ à moins de 150 000 \$
- ☐ 150 000 \$ ou plus
- ☐ Je ne sais pas/Je refuse de répondre

Merci beaucoup pour votre participation. Nous aimerions faire un suivi cet automne pour savoir si vous avez continué à fréquenter le Marché Cadillac pour acheter des fruits et légumes et si votre opinion sur le marché a changé. Nous apprécierions donc grandement si vous nous donniez votre adresse de courriel et votre numéro de téléphone, afin de vous contacter lors de la prochaine phase de l'étude. Nous utiliserons vos coordonnées dans le but unique de vous contacter et le questionnaire sera plus court que celui que venez de compléter. Sachez que notre équipe s'engage à prendre les mesures nécessaires pour **assurer la confidentialité de vos informations personnelles**. Nous ne publierons jamais d'information personnelle qui permettrait de vous identifier, et votre nom ne sera jamais associé à vos réponses à cette étude.

De temps en temps, il est aussi possible que nous vous envoyions un courriel pour vous communiquer les résultats de l'étude. Nous ne vous contacterons pas plus que deux fois par année et vous aurez la possibilité, à tout moment, de mettre fin à ces contacts.

Votre adresse de courriel : _____

Votre numéro de téléphone : _____

Y a-t-il un autre numéro de téléphone ou un autre courriel si ne nous réussissons pas à vous joindre ?

Merci beaucoup d'avoir pris le temps de répondre à notre questionnaire. Bonne journée.

¹ Adapté de Green, S. H., & Glanz, K. (2015). Development of the Perceived Nutrition Environment Measures Survey. American journal of preventive medicine, 49(1), 50-61.

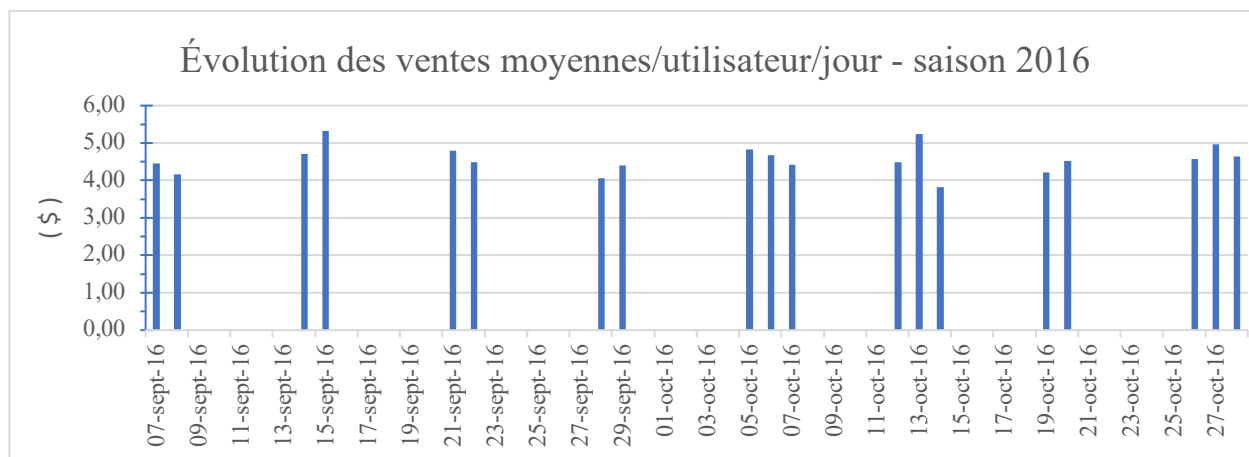
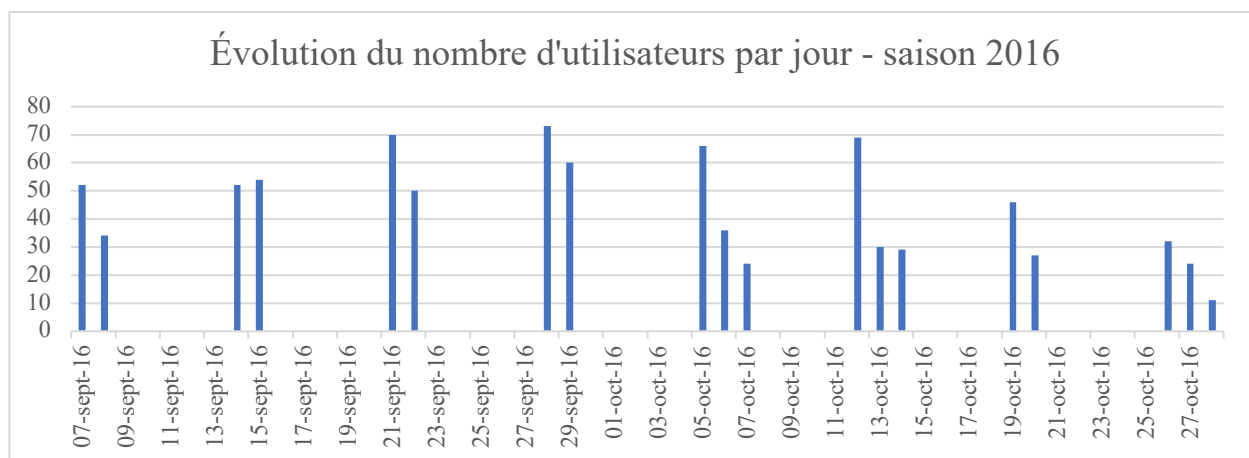
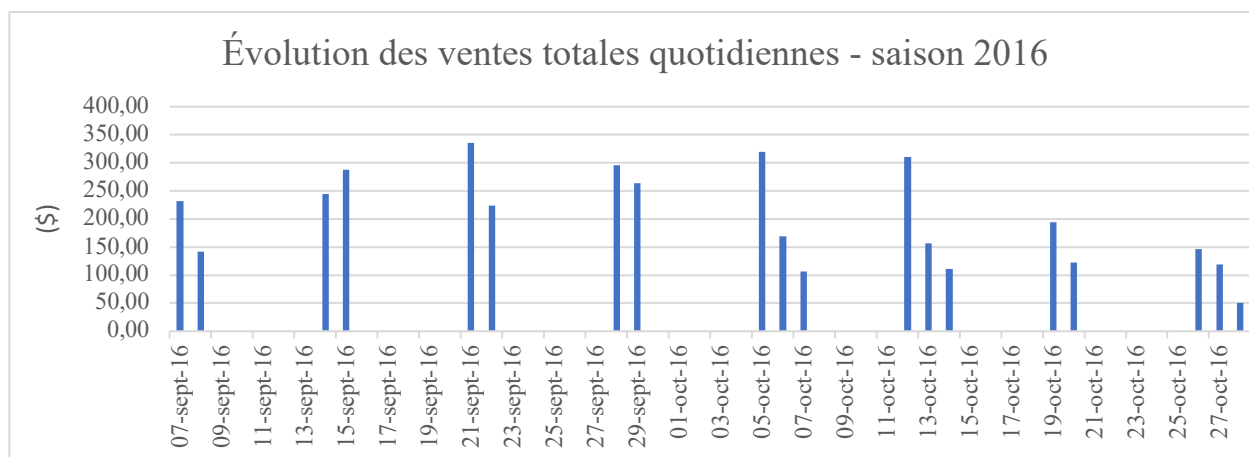
² Adapté de Green, S. H., & Glanz, K. (2015). Development of the Perceived Nutrition Environment Measures Survey. American journal of preventive medicine, 49(1), 50-61. et de Cheng, R, Mercille, G, Hamelin, AM, Apparicio, P. Partnering with local organizations to measure food shopping practices and perceptions of food access of Montrealers. Food environments in Canada: Symposium and workshop, Saskatoon, SK, May 21-23, 2015.

³ Tiré de Cheng, R, Mercille, G, Hamelin, AM, Apparicio, P. Partnering with local organizations to measure food shopping practices and perceptions of food access of Montrealers. Food environments in Canada: Symposium and workshop, Saskatoon, SK, May 21-23, 2015.

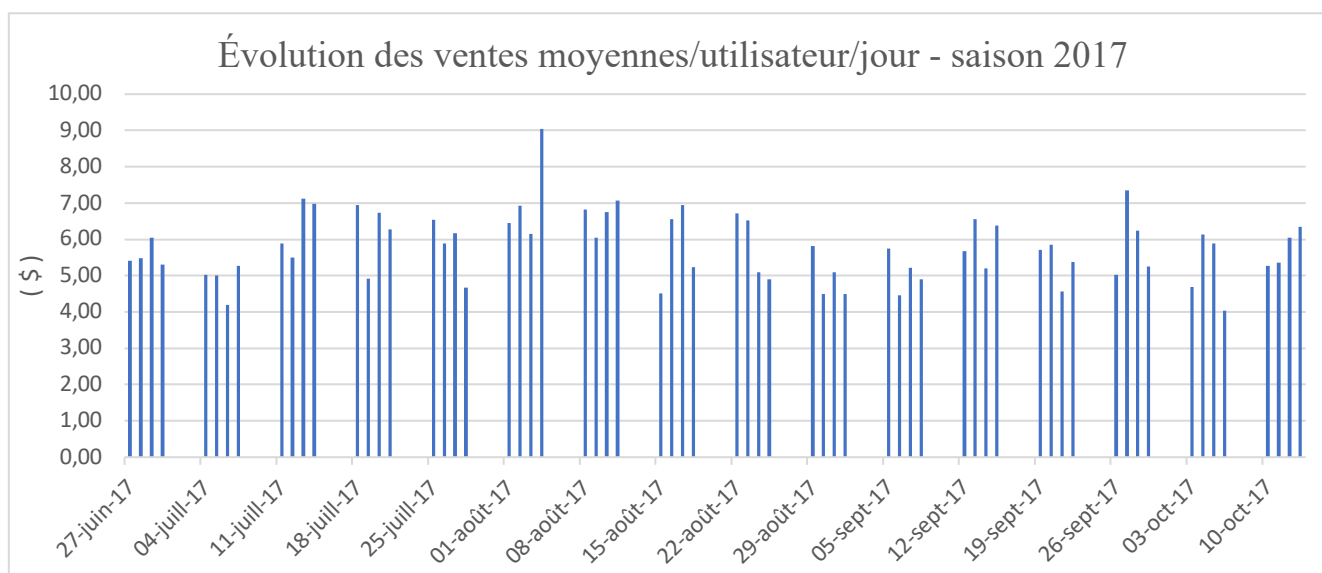
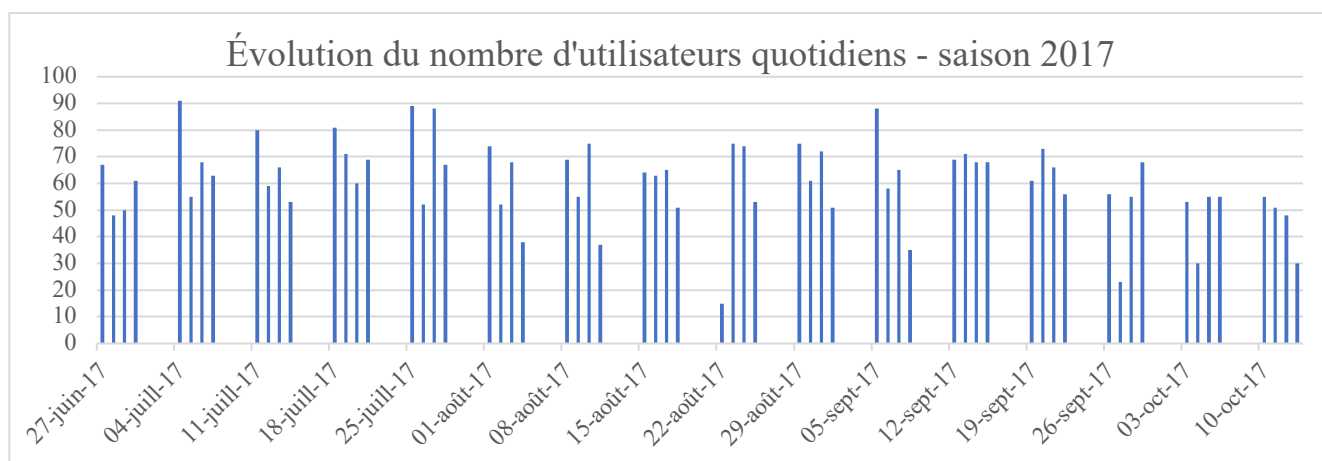
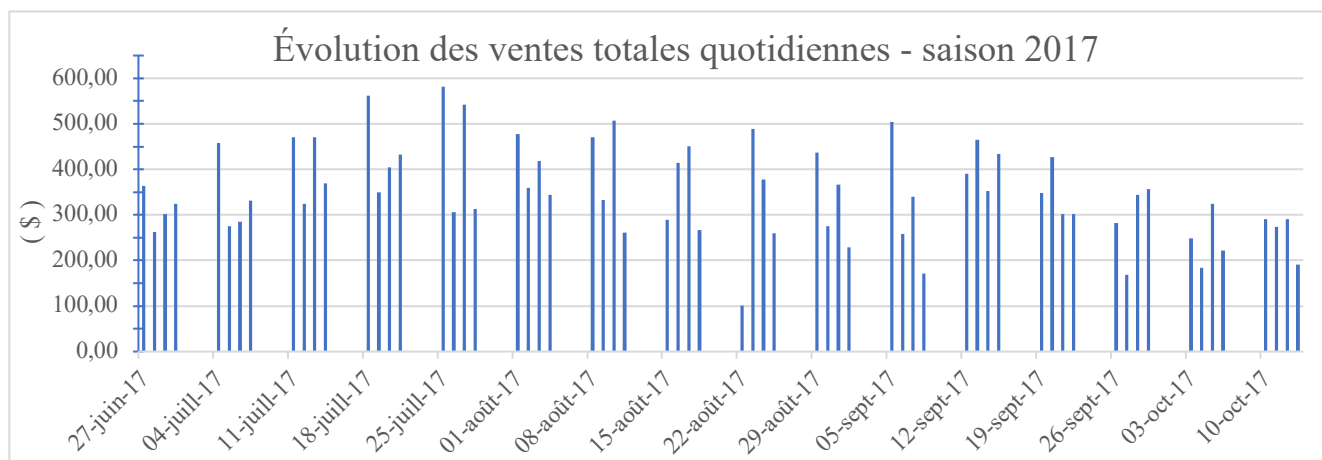
⁴ Adapté de Cheng, R, Mercille, G, Hamelin, AM, Apparicio, P. Partnering with local organizations to measure food shopping practices and perceptions of food access of Montrealers. Food environments in Canada: Symposium and workshop, Saskatoon, SK, May 21-23, 2015.

- ⁵ Tiré de Cheng, R, Mercille, G, Hamelin, AM, Apparicio, P. Partnering with local organizations to measure food shopping practices and perceptions of food access of Montrealers. Food environments in Canada: Symposium and workshop, Saskatoon, SK, May 21-23, 2015.
- ⁶ Adapté de Olsho, L., Baronberg, S., Abel, Y., Austin, C., Booker, C., Greece J., Levin, J., Staub-DeLong, L., Walker, DK., Abrami, A., Holloway, K., Jernigan, J., Payne, G. Health Bucks Evaluation Toolkit. CDC; 2012.
- ⁷ Tiré de Cheng, R, Mercille, G, Hamelin, AM, Apparicio, P. Partnering with local organizations to measure food shopping practices and perceptions of food access of Montrealers. Food environments in Canada: Symposium and workshop, Saskatoon, SK, May 21-23, 2015.
- ⁸ Adapté de Ruelas, V., Iverson, E., Kiekel, P., & Peters, A. (2012). The role of farmers' markets in two low income, urban communities. *Journal of community health*, 37(3), 554-562.
- ⁹ Adapté de Shatenstein, B. & Payette, H. (2015). Evaluation of the Relative Validity of the Short Diet Questionnaire for Assessing Usual Consumption Frequencies of Selected Nutrients and Foods Baseline determinants of global diet quality in older men and women from the NuAge cohort. *Nutrients* 7(8), 6362-6374. et de Statistique Canada (2016). Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (N°3226). Repéré à http://www23.statcan.gc.ca/imdb/p3Instr_f.pl?Function=assembleInstr&lang=fr&Item_Id=260675#qb269581
- ¹⁰ Adapté de: Agence de la santé et des services sociaux de Montréal. Enquête TOPO: Faire le point sur l'état de santé des Montréalais. Montréal; 2012.
- ¹¹ Le point de coupure pour différencier les adultes et les enfants a été déterminé selon le point de coupure de l'Enquête sur la santé des collectivités canadiennes.
- ¹² Le point de coupure pour différencier les adultes et les enfants a été déterminé selon le point de coupure de l'Enquête sur la santé des collectivités canadiennes.
- ¹³ Tiré de Agence de la santé et des services sociaux de Montréal. Enquête TOPO: Faire le point sur l'état de santé des Montréalais. Montréal; 2012.
- ¹⁴ Adapté de Agence de la santé et des services sociaux de Montréal. Enquête TOPO: Faire le point sur l'état de santé des Montréalais. Montréal; 2012.
- ¹⁵ Adapté de Statistique Canada (2014). Enquête sur la santé des collectivités canadiennes (N°3226). Repéré à http://www23.statcan.gc.ca/imdb/p2SV_f.pl?Function=getSurvey&Id=164081.
- ¹⁶ Ibid.

Annexe 3 – Graphiques des données de ventes 2016



Annexe 4 – Graphiques des données de vente 2017



Annexe 5 – Certificat éthique



Comité d'éthique de la recherche du CHUM
Pavillon R, 900 rue St-Denis, 3^e étage
Montréal (Québec) H2N 0A9

Le 23 août 2016

Monsieur Yan Kestens
Chercheur
CRCHUM

a/s : Mme Sarah Chaput
courriel : sarah.chaput@umontreal.ca

Objet :	16.128 – Approbation FINALE CÉR restreint
	Développement d'un système alimentaire communautaire dans un quartier défavorisé de l'Est de Montréal et son impact sur l'accès aux fruits et légumes frais

Monsieur,

Nous accusons réception, en date du 22 août 2016, des précisions et corrections demandées ainsi que des documents suivants en vue de l'approbation finale du projet mentionné en rubrique :

- formulaire d'information et de consentement français modifié, version datée du 22 août 2016
- protocole d'encadrement de la base de données corrigé, version 2 datée du 23 juin 2016
- courriel d'invitation pour le questionnaire cartographique interactif en ligne VERITAS Intervention, version corrigée datée du 16 août 2016
- lettre d'invitation au projet, version finale datée du 22 août 2016
- modalités de protection des renseignements et mesure de confidentialité, Firme professionnelle BIP, daté du 30 juin 2016
- formulaire 20 complété

Le tout étant jugé satisfaisant, il nous fait plaisir de vous informer que la présente constitue l'approbation finale de votre projet de recherche, **valide pour un an à compter du 23 août 2016.**

Vous devrez compléter le formulaire de renouvellement que nous vous ferons parvenir annuellement. De même, vous devrez soumettre pour approbation préalable, toute demande de modification ou document de suivi requis par le comité d'éthique conformément à ses Statuts et Règlements et ce via Nagano.

Annexe 6 – Comparaison de prix entre les saisons 2016 et 2017

Aliments	Unité de mesure	Prix 2016 (\$)	Prix 2017 (\$)	Différence (\$)
Aubergine	livre	1,30	2,00	0,70
Bette à carde	botte	2,00	2,00	0,00
Betterave	botte	2,50	1,50	-1,00
Brocoli	unité	2,10	2,00	-0,10
Cantaloup	unité	2,00	2,00	0,00
Carotte	botte	1,50	2,00	0,50
Cerise de terre	casseau	2,20	1,30	-0,90
Chou fleur	unité	2,05	1,50	-0,55
Citrouille	livre	2,70	2,00	-0,70
Concombre	unité	1,30	0,75	-0,55
Courge spaghetti	unité	5,00	2,00	-3,00
Courgette	livre	1,20	1,40	0,20
Épinard	unité	3,50	1,50	-2,00
Fraises	chopine	3,50	2,25	-1,25
Framboises	chopine	2,50	2,75	0,25
Haricots	livre	2,90	3,50	0,60
Kale	botte	2,00	2,00	0,00
Laitue	unité	0,75	1,25	0,50
Maïs	unité	0,50	0,40	-0,10
Navet blanc	botte	1,50	1,50	0,00
Oignon rouge	livre	2,20	1,00	-1,20
Oignons verts	botte	1,00	0,75	-0,25
Patate grenot	livre	1,00	1,75	0,75
Poire	unité	0,60	0,60	0,00
Poireaux	unité	1,30	1,50	0,20
Poivrons	livre	2,50	3,50	1,00
Pomme	unité	0,30	0,45	0,15
Radis	botte	1,50	1,50	0,00
Radis daïkon	unité	2,00	1,00	-1,00
Rhubarbe	botte	0,50	3,00	2,50
Tomates	livre	1,70	1,10	-0,60
Tomates cerises	chopine	2,00	1,30	-0,70

Notes : Les montants en rouge représentent les différences de prix positives, c.-à-d, lorsque les prix de 2017 sont plus élevés que ceux de 2016.

Annexe 7 – Caractéristiques sociodémographiques des répondants selon la saison et le fait d’avoir déclaré le revenu annuel de leur ménage

	2016		2017	
	Revenu déclaré (n =181)	Revenu non déclaré (n=33)	Revenu déclaré (n =118)	Revenu non déclaré (n=33)
Accès à une automobile (%)	44,8	51,5	53,4	46,9
Âge (%)				
18-24	5,5	6,1	5,9	6,1
25-44	40,3	33,3	34,7	30,3
45-64	34,8	33,3	39,0	39,4
65 et plus	19,3	27,3	20,3	24,2
Né au Canada (%)	79,0	78,8	78,0	75,8
Femme (%)	77,1 ¹	97,0 ¹	73,5 ¹	93,9 ¹
Détenteur d’un diplôme universitaire (%)	38,1	37,5	55,1	51,5
Salarié ou travailleur autonome (%)	65,0	65,5	68,6	61,3

¹Test Chi², p < 0,05